

made by Mansy

صلى ع النبي وإدعيلى دعوة حلوة

#دفعة المنوفية 2022

#قناة تالتة ثانوى 2022



2022

NEOTEN

نيوتن

فى تحريبات واختبارات الفيزياء

كتاب كوبون المسابقة الكبرى وفرصة الفوز بجوائز تصل إلى 10000 جنيه

ينقسم الكتاب إلى (3) أجزاء داخلية الجزء الأول

أسئلة المحاضرات لكل فصل

ويبلغ الصفحة القائمة

الجزء الثاني

اختبارات الفصول

(3) اختبارات لكل فصل

والاختبار الأخير لكل فصل يشمل أسئلة التجريبية وآخر العاج للعاج الماضي 2021
ويبلغ صفحة (٣٦٢)

الجزء الثالث

الإجابات

وهي آخر جزء في الكتاب

تنويه هام

لا تلتصق الكتب الموجودة في نهاية الكتاب وتصويره وإرساله على رسائل
صفحتنا على الفيس بوك KEMEZYA لتشارك في المسابقة الكبرى
وجائزة أولى 10.000 جنيه والمسابقات الدورية والتجريبية ويرجى
الإطلاع على نظام المسابقة في نهاية الكتاب في ملف المسابقات

الفصل الأول

التيار الكهربى وقانون أوم

ويشمل

(9) محاضرات

(تشمل جميع أفكار الفصل بشكل مركز ودقيق وشامل)

ويحتوى

(368) سؤال اختر بنظام الأوبن بوك

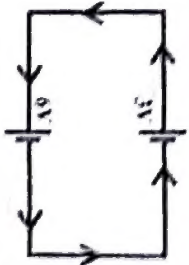
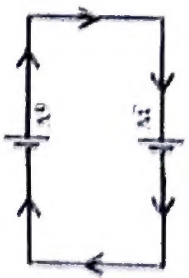
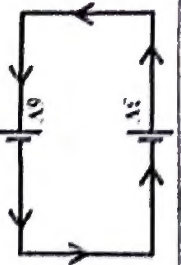
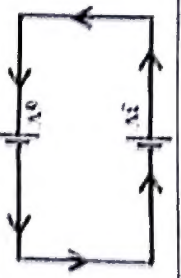
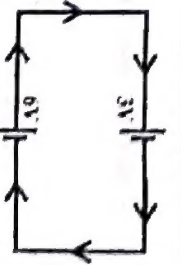
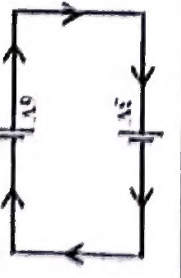
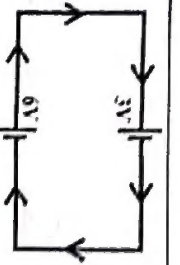
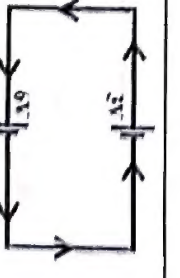
تنويه هام

لا تنس عزيزى الطالب بعد إنهاء أسئلة المحاضرات
الانتقال لجزء الاختبارات فى النصف الثانى من الكتاب لحل اختبارات الفصل

مفهوم التيار الكهربى و شدة التيار و فرق الجهد

1 محاضرة

1) اختر السبيل الصحيح للاتجاه التقليدى والاتجاه الفعل للتيار الكهربى

الاتجاه التقليدى	الاتجاه الفعل
	
1	2
	
3	4
	
5	6
	
7	8

2) فى الدائرة المقابلة مصباح كهربى يتصل بطارية قمر شحنة مقدارها 4 C خلال المصباح فى زمن قدره 2 ث . فالى صف فى الجدول يعبر عن العلاقة الصحيحة؟

شدة التيار	اتجاه الإلكترونات عبر المصباح
2	من اليسار اليمين
1	من اليمين لليمين
8	من اليمين لليمين
2	من اليمين لليمين
8	من اليمين لليمين
2	من اليمين لليمين

3) يمكن حساب شدة التيار من العلاقة

$$I = \frac{e}{tN}$$

د

$$I = \frac{Ne}{t}$$

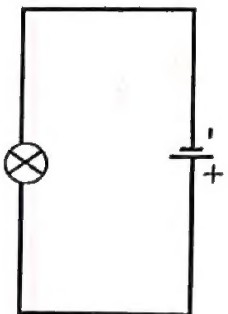
هـ

$$I = \frac{Nt}{e}$$

ب

$$I = \frac{et}{N}$$

أ



على نظام المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 10.000 جنيه والمسابقة الدورية والتجريبية ورعي الإطعام
 كمنظمة على المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات
 في تلك المسابقات في رعاية اللثة في تلك المسابقات

التي هي المسابقة في رعاية اللثة في تلك المسابقات

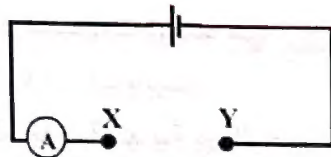
المقاومة الكهربائية

2

١٣) أي من البدائل الآتية من المؤكد أن تؤدي إلى زيادة المقاومة R ؟

الطول	قطر الموصل	
زيادة	زيادة	أ
زيادة	نقصان	ب
نقصان	زيادة	ج
نقصان	نقصان	د

١٤) دائرة كهربائية غير مكتملة يراد وضع سلك بين (Y, X) لتكتمل الدائرة فأى من خصائص السلك المراد وضعه حتى يعطى أكبر قراءة للأميتير؟



- أ) طول وسميك
- ب) طويل ورفيع
- ج) قصير وسميك
- د) قصير ورفيع

١٥) موصل مقاومته 20Ω عندما يمر به تيار شدته 1A فإذا مر بنفس الموصل تيار شدته 2A فإن مقاومته تساوي

- أ) 20Ω
- ب) 40Ω
- ج) 10Ω
- د) $\frac{1}{20}\Omega$

١٦) سلك مقاومته 10Ω متصل بجهد 20V فإذا وصل بمصدر جهد آخر 5V فإن مقاومته تصبح

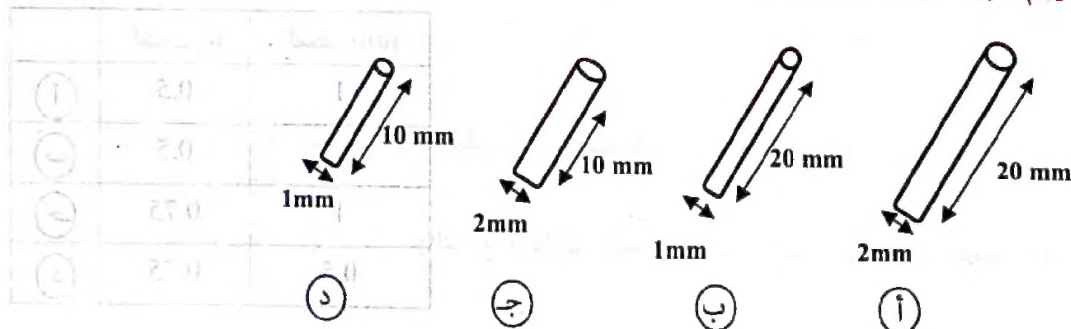
- أ) 2.5
- ب) 5
- ج) 10
- د) 20

١٧) سلك مقاومته النوعية $4.8 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ ومقاومته 4.2Ω وقطره 0.4mm يكون طوله

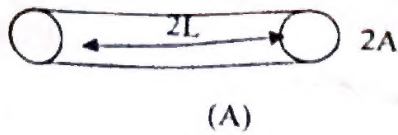
- أ) 4.1m
- ب) 3.1m
- ج) 2.1m
- د) 1.1m

١٨) أربعة أسلاك نحاسية مختلفة الطول والقطر.

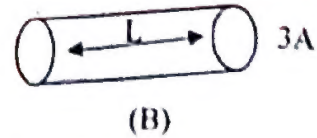
أيهم أكبر مقاومة؟



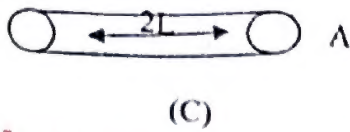
(١٩) في الشكل التالي أمامك أربع موصلات منتظمة المقطع من نفس المادة مختلفة الأبعاد .



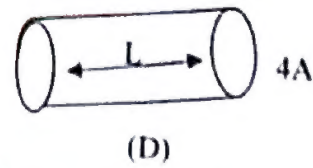
(A)



(B)



(C)

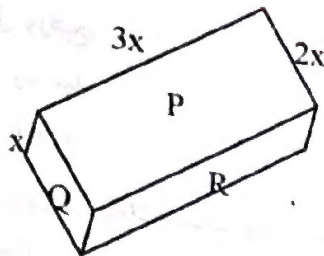


(D)

فإن ترتيب هذه الموصلات تصاعدياً حسب مقاوماتها الكهربائية مبتدأ من الأقل مقاومة إلى الأعلى مقاومة هو

- ☐ (ب) $C \leftarrow A \leftarrow B \leftarrow D$
☐ (د) $B \leftarrow C \leftarrow A \leftarrow D$

- ☐ (أ) $D \leftarrow A \leftarrow C \leftarrow B$
☐ (ج) $D \leftarrow B \leftarrow A \leftarrow C$

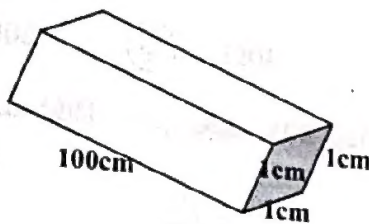


(٢٠) متوازي مستطيلات أبعاده هي $(3X, 2X, X)$ كما بالرسم ،

فإن أكبر مقاومة كهربية بين الوجهين

- ☐ (ب) الوجهين Q
☐ (د) جميعهم متساوي

- ☐ (أ) الوجهين P
☐ (ج) الوجهين R



(٢١) إذا كانت أبعاد كتلة هي $1cm \times 1cm \times 100cm$ وكانت المقاومة النوعية لها $3 \times 10^{-7} \Omega \cdot m$ فإن المقاومة بين أي وجهين مستطيلين متقابلين تكون

- ☐ (ب) $3 \times 10^{-7} \Omega$
☐ (د) $3 \times 10^{-5} \Omega$

- ☐ (أ) $3 \times 10^{-9} \Omega$
☐ (ج) $3 \times 10^{-3} \Omega$

☐ (د) $3 \times 10^{-5} \Omega$

☐ (ج) $3 \times 10^{-3} \Omega$

☐ (ب) $3 \times 10^{-4} \Omega$

☐ (أ) $3 \times 10^{-9} \Omega$

(٢٢) في المسألة السابقة المقاومة بين الوجهين المربعين المتقابلين

(٢٣) الجدول الآتي يوضح أطوال وأقطار أربع أسلاك نحاسية أيهما يكون أقل مقاومة.

القطر mm	الطول m	
1	0.5	(أ)
2.5	0.5	(ب)
1	0.75	(ج)
0.5	0.75	(د)

(٢٤) سلك طوله 5m وقطره 1mm ومقاومته 1Ω ما هو طول سلك آخر من نفس المادة ونفس درجة الحرارة وقطره 2mm ومقاومته 1Ω

- (أ) 1.25m (ب) 2.5m (ج) 10m (د) 20m

(٢٥) سلكان من نفس المادة طول الأول 6 أمثال طول الثاني وقطر الثاني ضعف قطر الأول فإذا كانت مقاومة الأول 2 أوم فإن مقاومة الثاني أوم.

- (أ) 4 (ب) 3 (ج) 6 (د) 9

(٢٦) سلكان من النحاس لهما نفس الطول النسبة بين مقاومتيهما 1 : 4 تكون النسبة بين قطريهما (أزهر ٢٠١٣ ثالي)

- (أ) 1 : 4 (ب) 1 : 1 (ج) 2 : 1 (د) 1 : 2

(٢٧) لديك سلكين من النحاس لهما نفس الطول ، فإذا كان مساحة مقطع السلك الثاني ثلاثة أمثال السلك الأول ، فإن النسبة بين مقاومة السلك الأول لمقاومة السلك الثاني ($\frac{R_1}{R_2}$) تساوي

- (أ) $\frac{3}{1}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $\frac{6}{1}$ (د) $\frac{1}{3}$

(٢٨) سلكان من نفس المادة طول الأول (1.) ، وطول الثاني (2.) ومساحة مقطع الأول 4A ومساحة مقطع الثاني A ، فإن النسبة بين مقاومتيهما $\frac{R_1}{R_2}$

- (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{8}{1}$ (د) $\frac{1}{1}$

(٢٩) موصل منتظم المقطع طوله 20 m ومقاومته 108 Ω وموصل آخر من نفس نوع مادة الموصل الأول طوله 5 m ومساحة مقطعه ثلاثة أمثال مساحة مقطع الموصل الأول فإن مقاومة الموصل الثاني تساوي (مصر ٢٠١٠)

- (أ) 9 Ω (ب) 27 Ω (ج) 84 Ω (د) 12 Ω

(٣٠) إذا كانت مقاومة سلك (R) وسلك آخر طوله نصف طول الأول وقطره يساوي نصف قطر الأول والمقاومة النوعية لمادته $\frac{4}{3}$ المقاومة النوعية للأول فتكون مقاومة السلك الثاني

- (أ) $\frac{5R}{4}$ (ب) $\frac{4R}{3}$ (ج) $\frac{8R}{3}$ (د) $\frac{R}{4}$

(٣١) سلكان من مادتين مختلفتين النسبة بين مقاومتيهما النوعية 2:3 والنسبة بين طوليها 3:4 وبين مساحة مقطعيها 4:5 فإن النسبة بين مقاومتيهما

- (أ) 6:5 (ب) 6:8 (ج) 5:8 (د) 1:3

(٣٢) إذا زاد طول سلك من النحاس إلى الضعف ولقصت مساحة مقطعه إلى النصف فإن مقاومته (مصر ٢٠١٢)

- (أ) تزداد للضعف (ب) تقل للنصف (ج) تزداد أربع أمثالها (د) تقل للربع

٣٢) موصل مقاومته R إذا تقطعت إلى النصف وقطر قطره إلى النصف فإن مقاومته تزداد بمقدار

- ١) $4R$ (أ) ٢) $7R$ (ب) ٣) $2R$ (ج) ٤) $6R$ (د)

٣٣) سلكان R_1 و R_2 من نفس المادة ولهما نفس الأقطار نصف قطريهما $2r$ و r على الترتيب ومقاومة السلك R_1 هي 16Ω فإن مقاومة السلك R_2 تكون

- ١) 1Ω (أ) ٢) 0.25Ω (ب) ٣) 64Ω (ج) ٤) 16Ω (د)

٣٤) سلكان أحدهما من النحاس والآخر من الحديد لهما نفس المقاومة والطول فإن

نحاس r
حديد r

- ١) $\frac{\rho_1}{\rho_2}$ نحاس ρ_1 حديد ρ_2 (أ) ٢) $\frac{\rho_1}{\sqrt{\rho_2}}$ نحاس ρ_1 حديد ρ_2 (ب) ٣) $\frac{\sqrt{\rho_1}}{\rho_2}$ نحاس ρ_1 حديد ρ_2 (ج) ٤) $\frac{\sqrt{\rho_1}}{\sqrt{\rho_2}}$ نحاس ρ_1 حديد ρ_2 (د)

٣٥) إذا أشود تشكيل سلك بانتظام بحيث قلت مساحة مقطعه للنصف فإن مقاومته

١) تزداد للنصف (أ) ٢) تظل للزوج (ب)

٣) تزداد لأربعة أمثاله (ج) ٤) تظل ثابتة (د)

٣٦) إذا أشود تشكيل سلك ليقط نصف قطره للنصف فإن طوله

١) يزداد لأربعة أمثاله (أ) ٢) يظل طوله ثابت (ب)

٣) يقل للنصف (ج) ٤) يزداد للنصف (د)

٣٧) سلك مقاومته R ونصف قطره r تم ضغطه على طول معصورة بانتظام ليصبح نصف قطره

(نصف) فإن المقاومة تصبح

- ١) $\frac{R}{n^2}$ (أ) ٢) $\frac{R}{n}$ (ب) ٣) $\frac{R}{n}$ (ج) ٤) nR (د)

٣٨) سحب سلك معدني بانتظام حتى أصبح طوله ضعف ما كان عليه تصبح مقاومته قيمتها الأصلية

- ١) ضعف (أ) ٢) نصف (ب) ٣) ربع (ج) ٤) أربع أمثاله (د)

٤٠) سلك مقاومته 8Ω تم سحبه حتى زاد طوله إلى ثلاثة أمثاله ما كان عليه فإن مقاومته تصبح

- ١) 24Ω (أ) ٢) 72Ω (ب) ٣) $\frac{8}{3}\Omega$ (ج) ٤) 107Ω (د)

٤١) سلك من مادة ما مقاومته 10Ω سحب فزاد طوله بمقدار 4 أمثاله طوله الأصلي فإن مقاومته

- ١) 250Ω (أ) ٢) 40Ω (ب) ٣) 80Ω (ج) ٤) 160Ω (د)

٤٥) سلك اسطوانى الشكل، أسلاكه الآخر متماثل و لكن طوله أكبر بمقدار ١٠٠% فإن النسبة
التغير في المقاومة الكهربائية تكون:

- ١) ٣٠٠% (أ) ٢٠٠% (ب) ١٠٠% (ج) ٩٠% (د)

٤٦) إذا مضى سلك فراد طوله بمقدار ١٠% فإن التغير في مقاومة السلك يكون:

- ١) ١٠% (أ) ٢٩% (ب) ٢١% (ج) ٩% (د)

٤٧) إذا كانت الزيادة في نسبة ٠.١% في الطول موصل بعد إضافة تلاكاته فإن النسبة المئوية للزيادة
في مقاومته ستكون تقريبا:

- ١) ٠.٢% (أ) ٢% (ب) ٠.١% (ج) ١% (د)

٤٨) ثلاثة أسلاك من النحاس النسبة بين كتلتها ١:٣:٥ والنسبة بين أطوالها ١:١:١ فإن النسبة بين
مقاوماتها هي:

- ١) ١:٣:٥ (أ) ٥:٣:١ (ب) ١:١٢:١٢٥ (ج) ١٢٥:١٥:١ (د)

٤٩) المقاومة النوعية للسلك هي (ρ_e) وسيمده l ومقاومته R فإن طوله يكون:

- ١) $\sqrt{\frac{l}{\rho_e}}$ (أ) $\frac{l}{\rho_e}$ (ب) $\frac{1}{\rho_e} \sqrt{l}$ (ج) $\rho_e \sqrt{\frac{l}{\rho_e}}$ (د)

٥٠) المقاومة النوعية موصل:

- ١) تزداد بزيادة الطول (أ)
٢) تقل بزيادة الطول وتزداد بزيادة المساحة (ب)
٣) تقل بزيادة الطول ولا شيء مما سبق (ج)
٤) لا شيء مما سبق (د)

٥١) المقاومة النوعية لمادة موصل تتوقف على:

- ١) طوله ومساحة مقطعه (أ)
٢) مساحة مقطعه ودرجة حرارته (ب)
٣) طوله ونوع مادته (ج)
٤) درجة حرارته ونوع مادته (د)

٥٢) عندما تزداد مساحة مقطع موصل إلى الضعف فإن مقاومته النوعية (أ) (ب) (ج) (د)

- ١) تقل إلى النصف (أ) ٢) تقل إلى الربع (ب) ٣) لا تتغير (ج) ٤) تزداد للضعف (د)

٥٣) إذا زيد طول سلك إلى الضعف فإن المقاومة النوعية لمادته (أ) (ب) (ج) (د)

- ١) تزيد إلى الضعف (أ) ٢) تقل إلى النصف (ب) ٣) لا تتغير (ج) ٤) تقل إلى الربع (د)

٥٤) إذا كانت المقاومة النوعية للمغنسيوم $2 \times 10^{-8} \Omega.m$ فإن مقاومة مكعب منه طول ضلعه
٥٠cm ستكون:

- ١) 10^{-6} (أ) 2.5×10^{-6} (ب) 10^{-8} (ج) 5×10^{-4} (د)

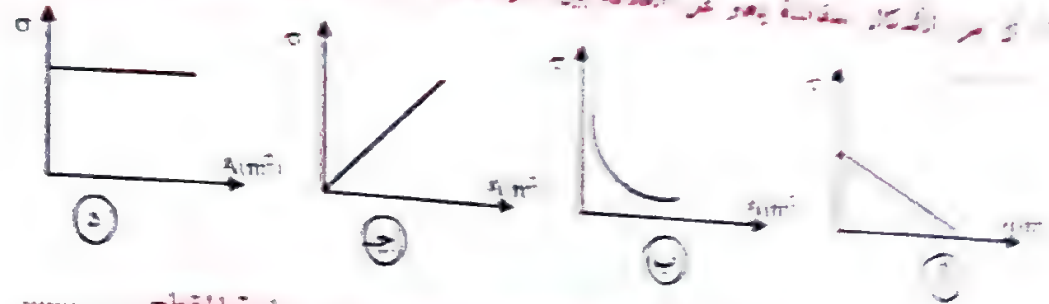
٥٥) سلك طوله ١٠٠cm وقطره 2mm ومقاومته ٠.٧٥2 فإن مقاومته النوعية تكون:

- ١) $4.4 \times 10^{-6} \Omega.m$ (أ) $2.2 \times 10^{-6} \Omega.m$ (ب) $1.1 \times 10^{-6} \Omega.m$ (ج) $0.22 \times 10^{-6} \Omega.m$ (د)

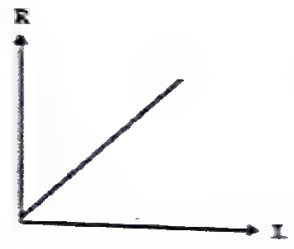
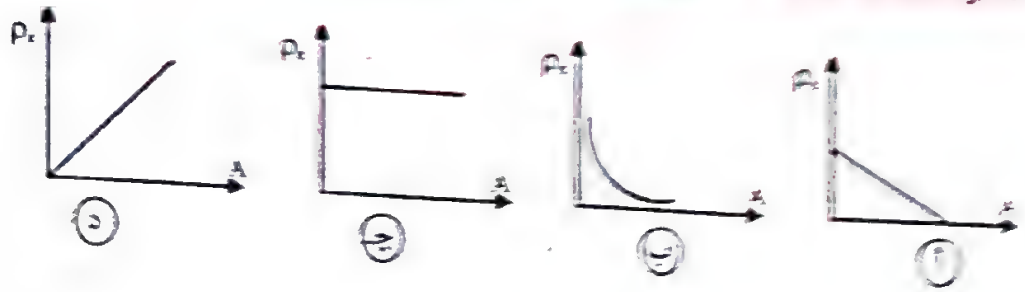
١٠٠. حاسب حرك صفوة اموجية سعة λ واتوصية كهربية لها يساوي (أزهر ٢٠٠٩)
 (د) لا شيء مما سبق (ج) نصف (ب) واحد (أ) مئتين

١٠١. مرادف هو (أ) لا توجد إجابة صحيحة (ب) مرادف (ج) نظر ثالثة (د) مرادف

١٠٢. أي من الأشكال التالية يوضح العلاقة بين المقاومة النوعية لمادة موصل ومساحة مقطعه



١٠٣. أي من الأشكال الآتية يمثل العلاقة بين المقاومة النوعية لمادة موصل ومساحة المقطع



(د) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين مقاومة مك
 (ب) وعمله (أ) فإن قيمة الجهد تكون

- (أ) $\frac{A}{\rho L}$ (ب) $\frac{1}{\sigma A}$ (ج) $\frac{A}{\rho L}$ (د) $\frac{1}{\rho A}$

بإدراقتنا

تدريبات واختبارات الكيمياء

- ♦ كم كبير من الأنشطة التميزية على كل درس
- ♦ أنشطة رائعة على كل نصف باب
- ♦ اختبارات على كل فصل بمستوى خاص وبأزمنة مختلفة

قانون أوم

3 مفاهيم

٥٨) الوحدة التي تكافئ واحد أمبير هي (أزهر ٢٠٠٧ ثاني)

- ① فولت.أمبير ② $\frac{\text{فولت}}{\text{أمبير}}$ ③ $\frac{\text{أمبير}}{\text{فولت}}$ ④ أم.م.ث

٥٩) كل مما يأتي وحدات شدة التيار الكهربى ما عدا

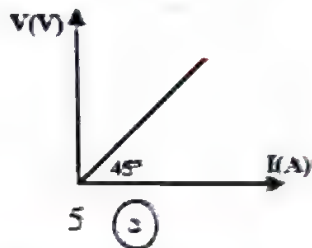
- ① فولت.أمبير ② كولوم.م.ث ③ كولوم.هرتز ④ فولت.ث

٦٠) إذا كانت النسبة بين شدة التيار المار في موصل إلى فرق الجهد بين طرفيه 0.2 A/V فإن مقاومة الموصل = Ω (أزهر ٢٠١٦ ثاني)

- ① 2 ② 0.2 ③ 5 ④ 20Ω

٦١) مير أحمد استنتج علاقة الليانية بين فرق الجهد بين طرفي موصل على المحور الرأس وشدة التيار مار فيه عبر المحور الأفقى تمثل

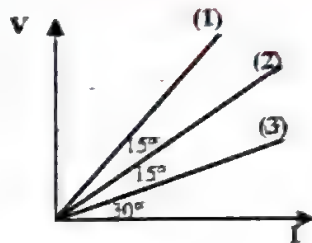
- ① مقاومة التوعية ② التوصيلية الكهربائية
③ عكسية الموصل ④ القدرة الكهربائية



٦٢) اشكر ايلى مقدير بين العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وقدة التيار المار فيه من اشكر تكون عكسية الموصل تساوى (أزهر ٢٠١٦ ثاني)

- ① 1 ② 10 ③ 2 ④ 5

٦٣) اشكر ايلى مقدير بين العلاقة بين فرق الجهد (V) وشدة التيار المارة في عدة موصلات، فإن



١- موصل الأكبر مقاومة هو

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ جميعهم متساوى

٢- النسبة بين مقادير الثلاث تكون

R_1	R_2	R_3	
1	1	2	①
2	2	1	②
3	$\sqrt{3}$	1	③
$\sqrt{3}$	1	3	④

(٦٤) يمر تيار كهربى 2 أمبير في سلك طوله 10 متر ومساحة مقطعه 0.1 م² ومقاومته النوعية 0.05 أوم. متر فيكون فرق الجهد بين طرفيه
(أزهر ٢٠١٢)

- (أ) 10 V (ب) 5 V (ج) 2 V (د) 0.1 V

(٦٥) إذا كان فرق الجهد بين نقطتين 12V وتحرك بهما 25×10^{18} إلكترون في 10 ثوان فإن مقاومة الموصل تكون أوم (عالمًا بأن شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} كولوم).

- (أ) 23 (ب) 6 (ج) 121 (د) 3.84

(٦٦) كمية الشحنة المارة في زمن دقيقة في سلك مقاومته 100 و فرق الجهد بين طرفيه 20V تكون كولوم

- (أ) 120 (ب) 240 (ج) 20 (د) 4

(٦٧) دائرة كهربية مغلقة تحتوي على بطارية ومقاومة كهربية فإن الشكل المعبر عن تغير التيار مع الزمن حيث التيار على المحور الرأسى والزمن على المحور الأفقى هو



(٦٨) مقاومة أومية (R) عندما يكون فرق الجهد بين طرفيها 2V يمر تيار شدته 2A بها فإن فرق الجهد بين طرفيها يصبح عند زيادة التيار إلى 6A.

- (أ) 5V (ب) 6V (ج) 8V (د) 9V

(٦٩) يمر تيار كهربى من خلال دائرة كهربية تحتوي على سلكين من نفس المادة متصلين توازي وكانت نسبة الأطوال $\frac{3}{4}$ ونسبة أنصاف الأقطار $\frac{3}{2}$ فإن نسبة التيار التى تمر عبر السلكين تكون

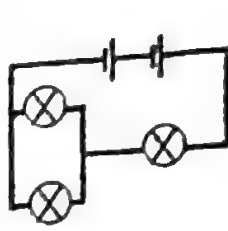
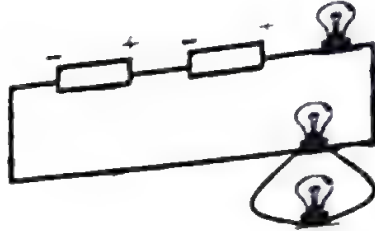
- (أ) $\frac{3}{1}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{8}{9}$ (د) 2

(٧٠) عندما يمر تيار شدته (I) في موصل طوله (L) ومساحة مقطعه (3A) وعند استخدام نفس البطارية مع تغير الموصل المستخدم من نفس المادة وجدنا أن التيار أصبح 3I بسبب

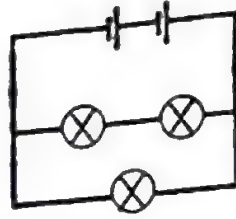
- (أ) طول الموصل الجديد = 2L ومساحة مقطعه 18A
(ب) طول الموصل الجديد = 3L ومساحة مقطعه 3A
(ج) طول الموصل الجديد = 18L ومساحة مقطعه 2A
(د) طول الموصل الجديد = $\frac{1}{3}L$ ومساحة مقطعه $\frac{1}{3}A$

الفكرة رقم (1)

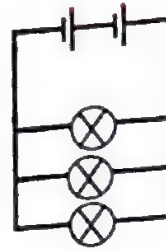
(٧١) قام أحد الطلبة بتوصيل دائرة كما بالرسم تحتوي على عمودين كهربيين وثلاثة مصابيح، فإن الشكل الذي يعبر عن هذه الدائرة هو



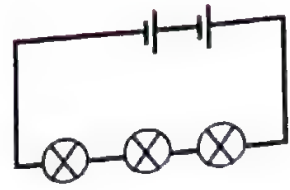
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

(٧٢) لديك ثلاثة مقاومات متماثلة ما هي عدد الطرق المختلفة لتوصيلهم معًا في دائرة كهربية

3 (د)

4 (ج)

5 (ب)

6 (أ)

(٧٣) أقل مقاومة يمكن الحصول عليها عند توصيل عشرة مقاومات قيمة كل مقاومة منها $\frac{2}{3} \Omega$ تكون

$\frac{1}{15} \Omega$ (د)

$\frac{1}{100} \Omega$ (ج)

$\frac{1}{200} \Omega$ (ب)

$\frac{1}{250} \Omega$ (أ)

(٧٤) خمس مقاومات متساوية قيمة كل منها R متصلة على التوازي تكون المقاومة المكافئة لهم

(أزهر ٢٠١٠ ثاني)

2R (د)

5R (ج)

0.5R (ب)

0.2R (أ)

(٧٥) خمس مقاومات متماثلة متصلة على التوازي فكانت المقاومة المكافئة لها 5Ω تكون قيمة كل مقاومة

5 (د)

$\frac{1}{5}$ (ج)

1 (ب)

25 (أ)

(٧٦) خمس مقاومات متماثلة متصلة معًا على التوالي فكانت المقاومة المكافئة لهم 5Ω تكون قيمة كل منها أوم

10 (د)

5 (ج)

25 (ب)

1 (أ)

١٢) مقاومة 20Ω متصلة مع مصدر $100V$ و $500mA$ في دائرة مغلقة. ما هي القدرة المستهلكة في المقاومة؟
 (أ) $10W$ (ب) $20W$ (ج) $30W$ (د) $40W$

١٣) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

١٤) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

١٥) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

١٦) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

١٧) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

١٨) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

١٩) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

٢٠) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

٢١) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

٢٢) في الدائرة الكهربائية التالية، ما هي قيمة المقاومة R التي تجعل التيار في المقاومة 2Ω يساوي $1A$ ؟
 (أ) 2Ω (ب) 4Ω (ج) 6Ω (د) 8Ω

٨٦) سلكان من نفس المادة ولهما نفس الطول ولكن النسبة بين مساحة مقطعيهما 1 : 3 فإذا كانت مقاومة السلك السميك 10Ω فإن المقاومة الكلية عند توصيلهما توالي تكون

١) 40Ω ب) $\frac{40}{3}\Omega$

ج) $\frac{5}{2}\Omega$ د) 100Ω

٨٧) مجموعة من المقاومات المتساوية عند توصيلها على التوالي فإن المقاومة المكافئة لها = 100 أوم وعند توصيلها على التوازي تكون المقاومة المكافئة لها = 4 أوم. فإن قيمة المقاومة الواحدة = أوم (مصر ١٥-٢٠)

١) 100 ب) 50 ج) 20 د) 5

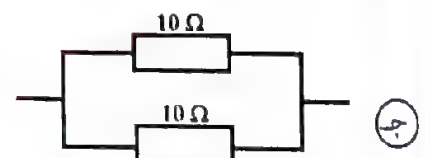
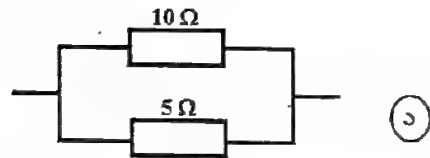
٨٨) النسبة بين المقاومتين اللتين إذا وصلتا على التوالي كانت المقاومة المكافئة لهما أربع أمثال مقاومتهما المكافئة عند توصيلهما على التوازي هي (تجريبى ١٥-١٦)

١) 1:1 ب) 1:2 ج) 2:3 د) 3:1

٨٩) المقاومة المكافئة لثلاث مقاومات متماثلة متصلة على التوازي تساوى 2Ω تكون المقاومة المكافئة لهم عند التوصيل على التوالي مقدارها (دور ثاني ١٨-٢٠)

١) 6Ω ب) 12Ω ج) 18Ω د) 24Ω

٩٠) أمامك دوائر مختلفة لعدة مقاومات، أي منهم يكون له أقل مقاومة ؟

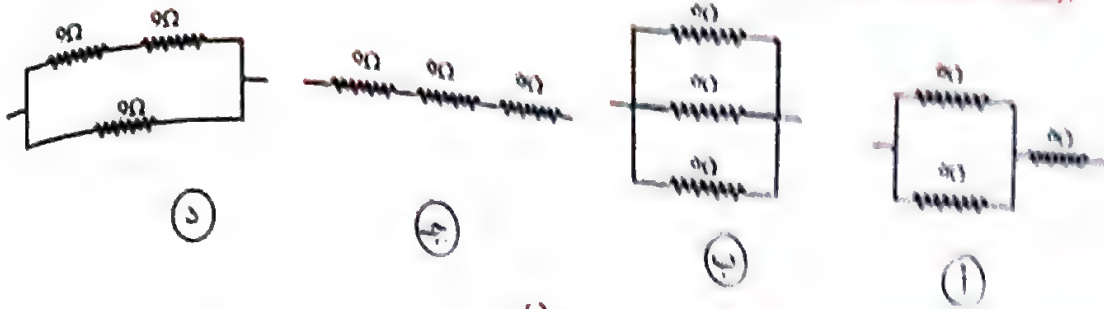


٩١) مقاومتان 40Ω ، 60Ω متصلتان على التوازي كما بالرسم فإن المقاومة بين النقطتين p ، q تكون

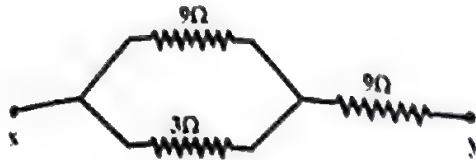


- ١) أقل من 40Ω
ب) تساوى 50Ω
ج) بين 60Ω ، 100Ω
د) 100Ω

٩٢) ثلاث مقاومات قيمتها كل واحدة ٩ أوم واستعملت للحصول على المقاومة الكلية ٦ أوم أي الأشكال التالية يحقق هذا الشرط؟



٩٣) المقاومة المكافئة بين x و y تكون Ω



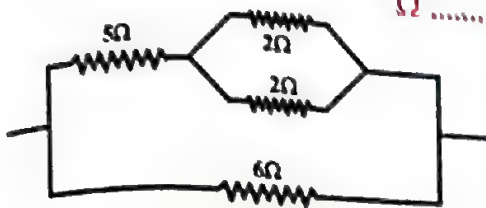
(أ) 1.6

(ب) 13.6

(ج) 11.25

(د) 9.5

٩٤) في الدائرة الموضحة تكون المقاومة المكافئة لها Ω



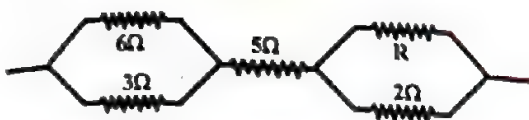
(أ) 3

(ب) 1

(ج) 9

(د) 6

٩٥) إذا كانت المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات الموضحة بالشكل هي 8Ω تكون قيمة المقاومة R



..... R

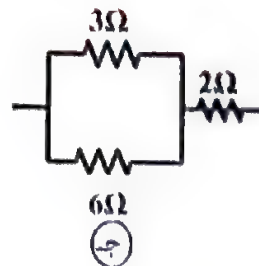
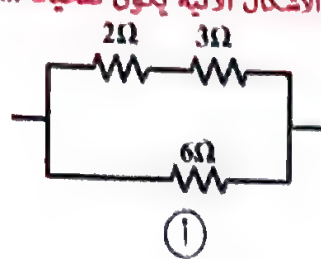
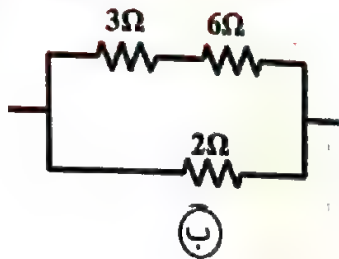
(أ) 9Ω

(ب) 7Ω

(ج) 4Ω

(د) 2Ω

٩٦) ثلاثة مقاومات 3Ω, 6Ω, 2Ω تم توصيلهم بطريقة معينة للحصول على مقاومة مكافئة لهم هي 4Ω فأي الأشكال الآتية يكون صحيحاً



لا توجد إجابة صحيحة

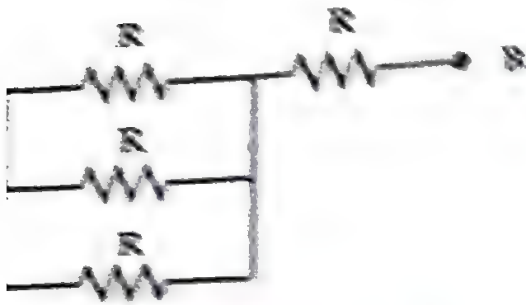
(د)



(1) $\frac{R}{2}$
(2) $\frac{R}{3}$

(3) $\frac{R}{4}$
(4) $\frac{R}{5}$

إذا كانت المقاومة الكلية R فإن المقاومة لكل فرع هي $\frac{R}{2}$



إذا كانت المقاومة الكلية R فإن المقاومة لكل فرع هي $\frac{R}{2}$

(1) $\frac{R}{2}$

(2) $\frac{R}{3}$

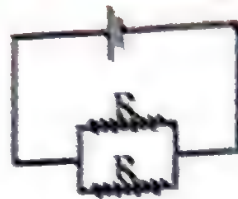
(3) $\frac{R}{4}$
(4) $\frac{R}{5}$

(5) $\frac{R}{6}$

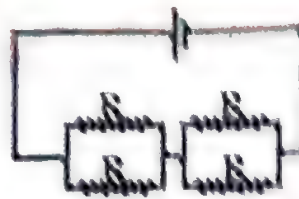
إذا كانت المقاومة الكلية R فإن المقاومة لكل فرع هي $\frac{R}{2}$



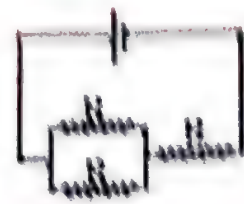
(1)



(2)



(3)



(4)

إذا كانت المقاومة الكلية R فإن المقاومة لكل فرع هي $\frac{R}{2}$

$R_2 < R_3 < R_4 < R_1$ (ب)

$R_4 < R_1 < R_3 < R_2$ (1)

$R_1 < R_4 < R_3 < R_2$ (د)

$R_2 < R_1 < R_3 < R_4$ (ج)

بادر بزيارة صفحتنا الرسمية على الفيس بوك

www.facebook.com/Kemezya-642994242454449



للتستفيد من أنشطة الصفحة

♦ مسابقات دورية

♦ إجابات تفصيلية

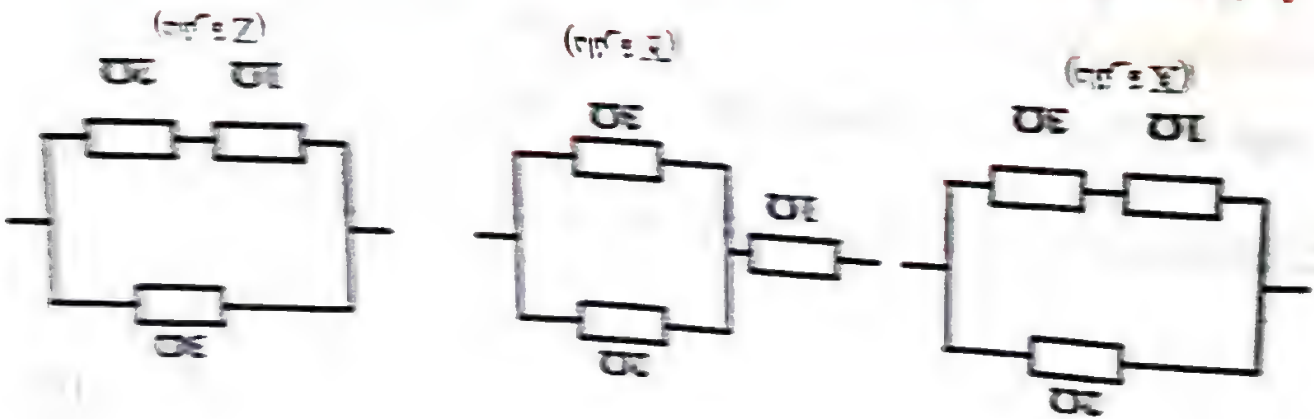
♦ فيديوهات تحفيزية

♦ فيديوهات تعليمية

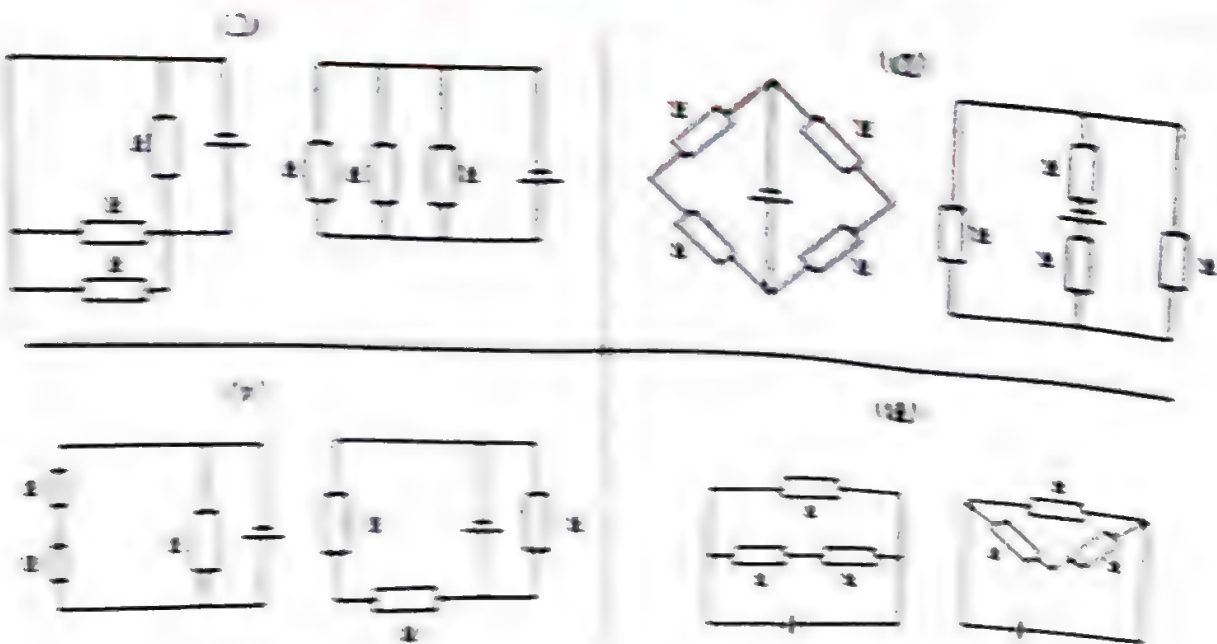
- ① $Z < X < Y$ ② $X < Z < Y$ ③ $Y < X < Z$ ④ $X < Y < Z$

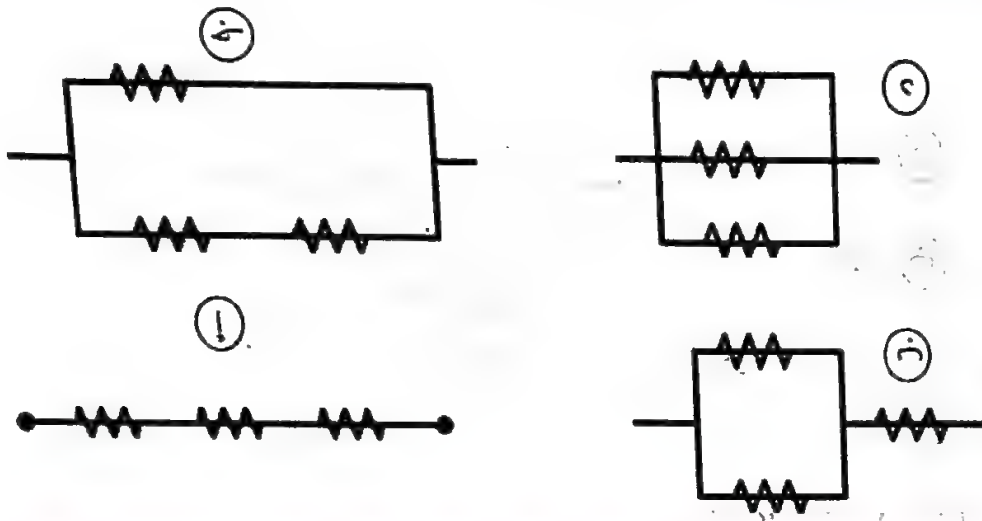
..... المقاومة الكافئة

إذا كانت (X , Y , Z) هي المقاومة الكافئة لكل دائرة من الدوائر المبينة أدناه



- ① $Y < X < Z$ ② $X < Y < Z$ ③ $Z < X < Y$ ④ $X < Z < Y$

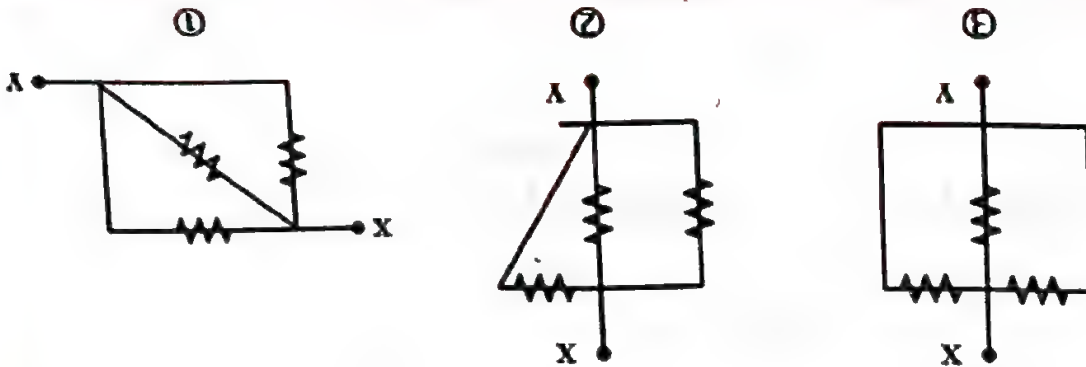




المقاومة $R_1 = R_2 = R_3$ تكون بحيث يعطى 12 Ω تم توصيلهم بحيث يكون المقاومة (١٠٤) لديك ثلاثة مقاومات متساوية، مقدار كل منها 12 Ω فاي الأشكال التالية يعبر عن طريق التوصيل الصحيحة المقاومة لهم مقدارها 8 Ω فاي الأشكال التالية يعبر عن طريق التوصيل الصحيحة

- (أ) $R_1 > R_2 > R_3$ (ب) $R_1 > R_2 > R_3$ (ج) $R_2 > R_1 > R_3$ (د) $R_3 > R_1 > R_2$
 (١) $R_1 > R_2 > R_3$ (٢) $R_1 > R_2 > R_3$ (٣) $R_1 = R_2 = R_3$ (٤) $R_3 > R_2 > R_1$

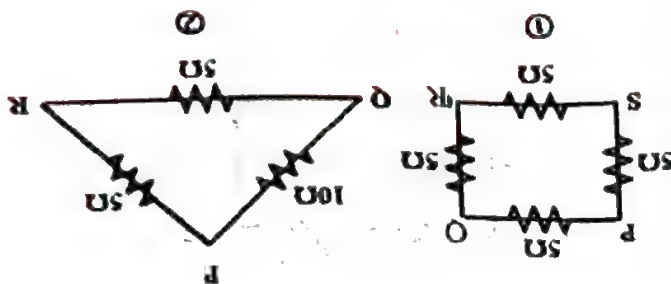
المقاومة $R_1 = R_2 = R_3$ تكون بحيث يعطى 12 Ω تم توصيلهم بحيث يكون المقاومة (١٠٤) لديك ثلاثة مقاومات متساوية، مقدار كل منها 12 Ω فاي الأشكال التالية يعبر عن طريق التوصيل الصحيحة المقاومة لهم مقدارها 8 Ω فاي الأشكال التالية يعبر عن طريق التوصيل الصحيحة



(١٠٤)

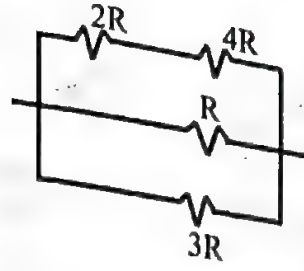
- (١) دائرة (١) (٢) دائرة (٢) (٣) لا توجد معلومات كافية
 (٤) لا شيء متساوي

..... (P, Q) أكثر ما يمكن في قيمة المقاومة بين المصطفيين

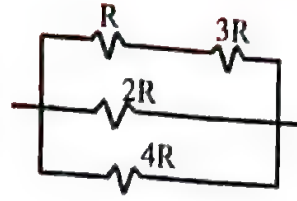


(١٠٤)

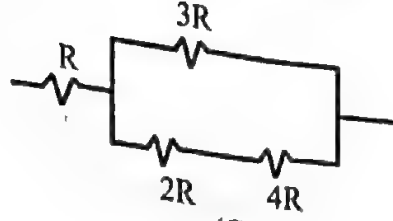
(١٠٥) أي مجموعة مقاومات تعطي مقاومة كلية قيمتها (R) ؟



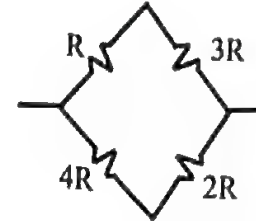
(A)



(B)



(C)



(D)

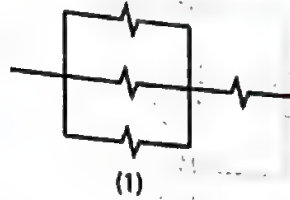
D (د)

C (ج)

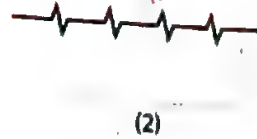
B (ب)

A (أ)

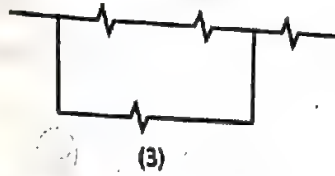
(١٠٦) أربعة مقاومات متماثلة وصلت معًا كما بالأشكال الموضحة ؟



(1)



(2)



(3)



(4)

فيكون ترتيب الأشكال من الأكبر مقاومة مكافئة إلى الأقل هو

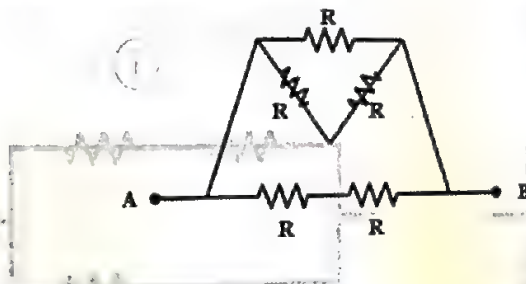
1 < 2 < 3 < 4 (ب)

4 < 1 < 3 < 2 (أ)

1 < 4 < 2 < 3 (د)

4 < 3 < 2 < 1 (ج)

(١٠٧) قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين A, B هو

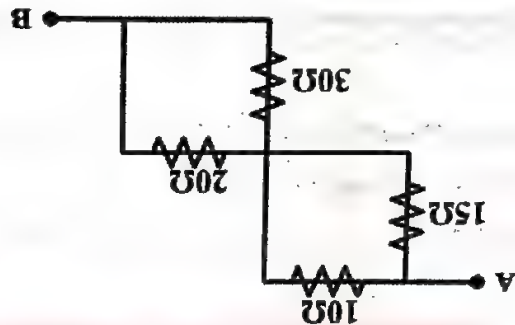


$\frac{8}{7}R$ (ب)

0.5 R (أ)

$\frac{4}{3}R$ (د)

$\frac{7}{8}R$ (ج)



- ☐ 11Ω ☐ 16Ω
☐ 30Ω ☐ 18Ω

114) في الشكل المقابل، تكون المقاومة المكافئة بين النقطتين A, B هي

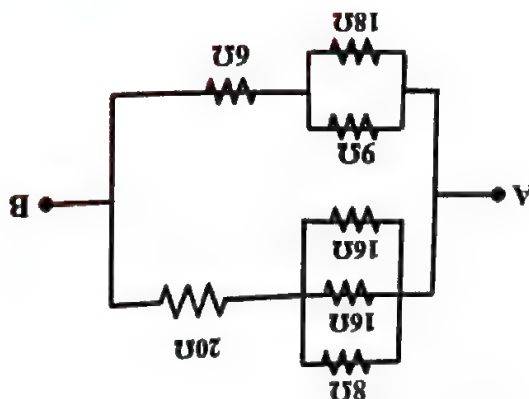
- ☐ 6 ☐ 9
☐ 12 ☐ 1.5

115) في الشكل السابق، تكون المقاومة الكلية عند فتح المفتاح تساوي أوم



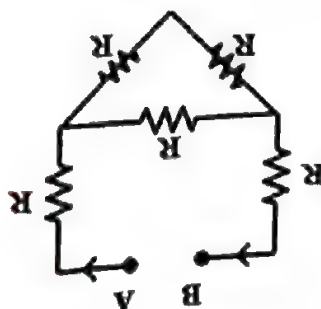
- ☐ 6 ☐ 9
☐ 12 ☐ 1.5

116) عند غلق K تكون المقاومة الكلية 5Ω فإن قيمة R تساوي أوم



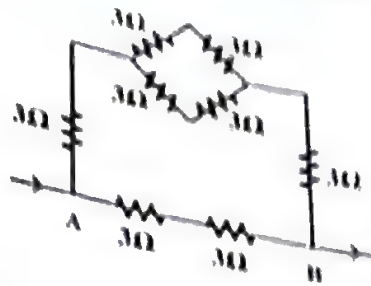
- ☐ 24Ω ☐ 16Ω
☐ 8Ω ☐ 6Ω

119) في الشكل المقابل، فإن قيمة المقاومة المكافئة تكون أوم



- ☐ 8Ω ☐ 15Ω
☐ 12Ω ☐ 9Ω

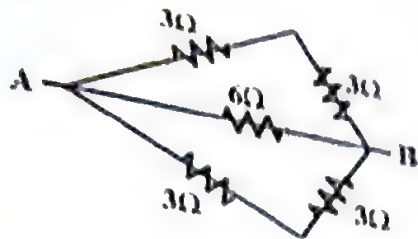
120) إذا كانت $R = 3\Omega$ فإن قيمة المقاومة المكافئة للدارة تكون أوم



١١٧ في الشكل المقابل تكون قيمة المقاومة المكافئة بين

النقطتين (B, A)

- (أ) 2Ω (ب) 18Ω
(ج) 6Ω (د) 3.6Ω



١١٨ في الشكل الذي أمامك

فإن قيمة المقاومة المكافئة بين A , B تكون

- (أ) 4Ω (ب) 2Ω
(ج) 3Ω (د) 4Ω

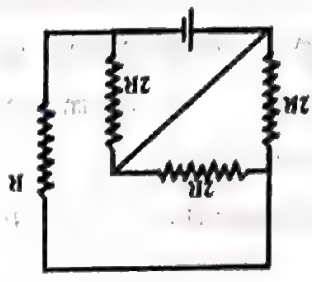
بإدراكنا

مندليف في تدريبات واختبارات الكيمياء

♦ كم كبير من الأسئلة المتميزة على كل درس

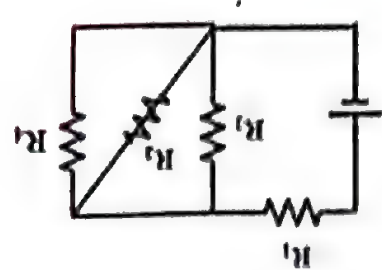
♦ أسئلة رائعة على كل نصف باب

♦ اختبارات على كل فصل بمستوى خاص وبأزمنة مختلفة



- Ⓐ $\frac{3R}{2}$
- Ⓑ $\frac{2}{R}$
- Ⓒ R
- Ⓓ $2R$

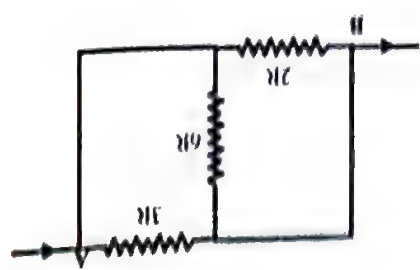
١١٨) في الدائرة المقابلة المقاومة الكلية تكون قيمة المقاومة الكلية



- Ⓐ 263.1
- Ⓑ 26.31
- Ⓒ 11.875
- Ⓓ 118.75

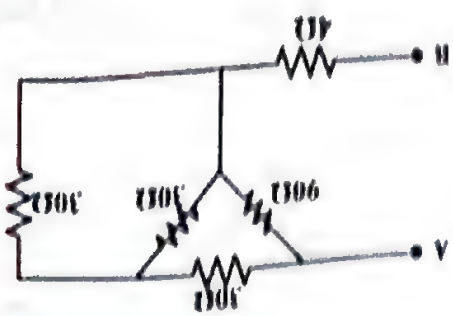
١١٩) فإن المقاومة الكلية تكون
 $R_1 = 100\Omega$ و

١٢٠) إذا كانت $R_1 = 50\Omega$ و $R_2 = 75\Omega$ و $R_3 = R_4 = 50\Omega$



- Ⓐ $11R$
- Ⓑ $4R$
- Ⓒ R
- Ⓓ $3R$

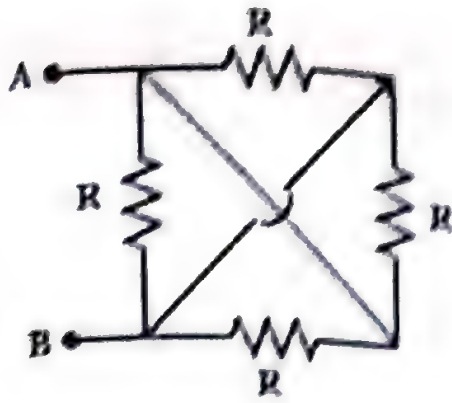
١٢١) بين النقطتين A و B بين النقطتين A و B



- Ⓐ 10Ω
- Ⓑ 30Ω
- Ⓒ 17Ω
- Ⓓ 34Ω

١٢٢) تكون (A, B) بين النقطتين A و B

المسحوق رقم (2)



١١٩) في الشكل المقابل تكون قيمة المقاومة المكافئة بين
النقطتين A, B هي

$\frac{R}{4}$ (ب)

P (د)

$\frac{R}{3}$ (أ)

$\frac{R}{2}$ (ج)



١٢٠) المقاومة المكافئة للشكل المقابل
تساوي أوم.

4 (ب)

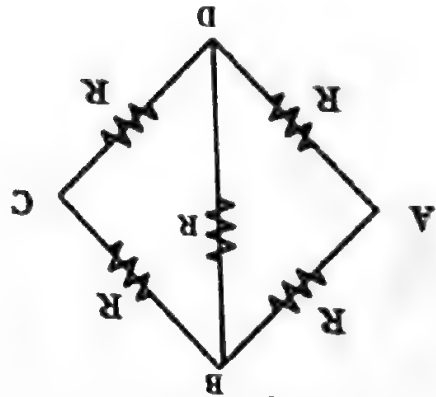
20 (د)

8 (أ)

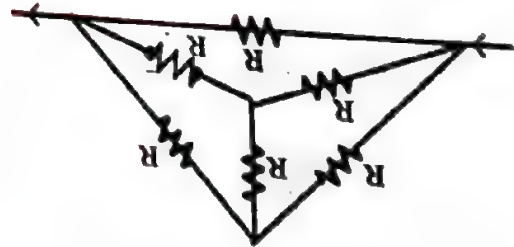
2 (ج)

تنويه هام

لا تنس ملء الكوبون الموجود في نهاية الكتاب وتصويره وإرساله على رسائك
صفحتنا على الفيس بوك **KEMEZYA** لتشارك في المسابقة الكبرى
وجائزة أولى **10.000 جنيه** والمسابقات الدورية والتجريبية ورجى الإطلاع
على نظام المسابقة في نهاية الكتاب في ملف المسابقات

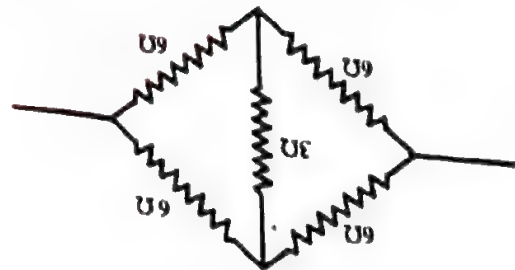


- 17A) في الشكل المقابل: أي من العبارات الآتية
يعبر عن قيمة المقاومة المكافئة بطريقة صحيحة؟
- Ⓐ $\frac{R}{2}$ تكون C, A
 - Ⓑ R تكون D, A
 - Ⓒ $\frac{R}{2}$ تكون D, B
 - Ⓓ R تكون D, B

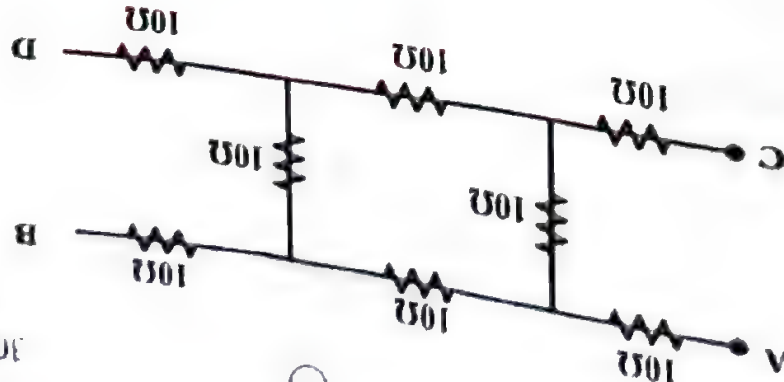


- 17B) في الشكل المقابل: المقاومة المكافئة تكون R
- Ⓐ $3R$
 - Ⓑ $4R$
 - Ⓒ $2R$
 - Ⓓ $1R$

إذا كانت المقاومة المكافئة للمدارة = 2 فإن قيمة
المقاومة R تكون



- 17C) حسب المقاومة المكافئة في الشكل المقابل
- Ⓐ 24
 - Ⓑ 12
 - Ⓒ 9
 - Ⓓ 6



- 17D) في الشكل المقابل: المقاومة المكافئة تكون
- Ⓐ 300Ω
 - Ⓑ 400Ω
 - Ⓒ 200Ω
 - Ⓓ 100Ω

الفكرة رقم (4) انظر في الطاويزات بنظر اماكن التوصل

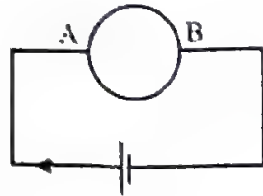
(١٢٩) سلك مستقيم مقاومته R تم ثنيه ليصبح على شكل دائرة وتم توصيل طرفي قطريه بمصدر تيار فإن المقاومة الكلية في هذه الحالة تكون

(د) $\frac{R}{2}$

(ج) $4R$

(ب) $\frac{R}{8}$

(أ) $\frac{R}{4}$



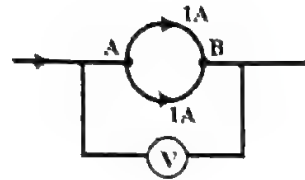
(١٣٠) تم تشكيل سلك منتظم المقطع مقاومته 48Ω على هيئة حلقة مغلقة ثم وصلت بطارية بين طرفي قطرها كما بالشكل فإن المقاومة المكافئة بين النقطتين A, B (تجريبي ٢٠١٧)

(د) 96Ω

(ج) 48Ω

(ب) 24Ω

(أ) 12Ω



(١٣١) سلك مستقيم تم لفه على شكل حلقة كما بالشكل إذا كان فرق الجهد بين طرفي الحلقة المعدنية 4π فولت فإن مقاومة السلك أوم

(ب) 2π

(أ) π

(د) 8π

(ج) 4π

(١٣٢) سلك مستقيم مقاومته R قطع من منتصفه ثم وصل النصفين معًا على التوازي تكون المقاومة المكافئة

(د) $\frac{R}{4}$

(ج) $\frac{R}{2}$

(ب) R

(أ) $2R$

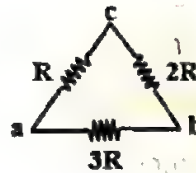
(١٣٣) سلك مستقيم مقاومته R قطع إلى ثلاث قطع متساوية ثم وضعت هذه الأقسام متوازية مع بعضها فتكون مقاومتهم

(د) $3R$

(ج) $6R$

(ب) $\frac{1}{6}R$

(أ) $\frac{R}{9}$



(تجريبي ١٥-١٦)

(١٣٤) في الشكل المقابل:

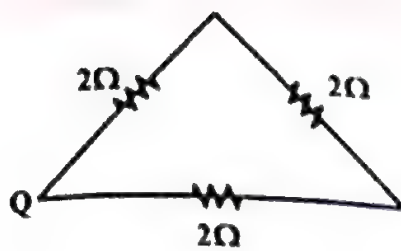
إذا تم توصيل النقطتان a, b في دائرة كهربائية تكون المقاومة المكافئة للمجموعة 9 أوم فإذا تم توصيل الطرفين c, b تكون المقاومة المكافئة أوم

(د) 8

(ج) 12

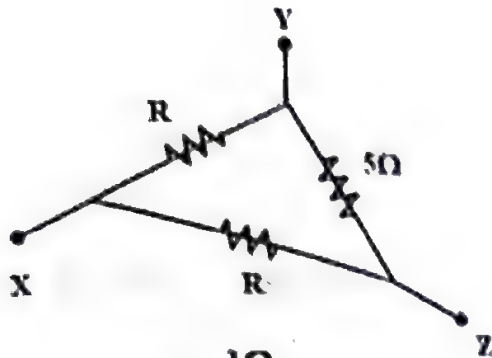
(ب) 9

(أ) 6

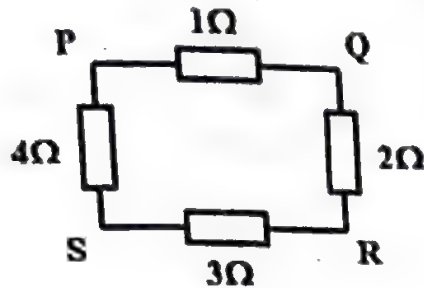


١٣٥) ثلاثة مقاومات قيمة كل منها 2Ω موصلة كما بالرسم فعند توصيل النقطتين (Q, P) بمصدر تيار كهربائي فإن المقاومة الكافية لها
 (أ) 1.1Ω (ب) 1.5Ω (ج) 3Ω (د) 6Ω

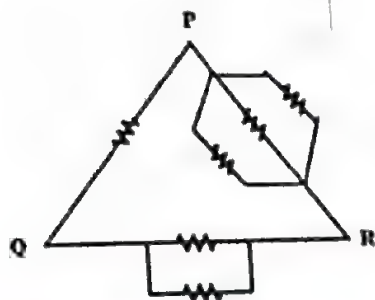
الاجابة
ج



١٣٦) ثلاثة مقاومات مقاومة أحدهما 5Ω والمقاومات الأخرى قيمتها R ، فإذا كانت المقاومة بين Z, X تساوي 2.5Ω ، فإن المقاومة بين (Y, X) ستكون
 (أ) 0.21Ω (ب) 0.53Ω (ج) 1.875Ω (د) 4.8Ω



١٣٧) أمامك أربعة مقاومات متصلة كما بالرسم فإن أكبر قيمة مقاومة مكافئة عند توصيل النقطتين
 (أ) Q, P (ب) S, Q (ج) R, S (د) S, P



١٣٨) لديك ستة مقاومات متساوية لم توصيلهم كما بالرسم المقابل للحصول على أكبر مقاومة مكافئة يتم توصيل المصدر بالنقطتين
 (أ) Q, P (ب) Q, R (ج) P, R (د) باى نقطتين

١٣٩) ثلاثة مقاومات قيمة كل منها 2Ω تم توصيلهم بشكل مثلث فإن قيمة المقاومة المكافئة عند توصيل المصدر بين طرفي إحداها تكون

(أ) $\frac{4}{3}\Omega$ (ب) $\frac{3}{4}\Omega$ (ج) 6Ω (د) 3Ω

١٤٠) أربعة مقاومات قيمة كل منها 10Ω تم توصيلهم معاً على شكل مربع فإن قيمة المقاومة المكافئة عند توصيل مصدر كهربائي بنقطتين متقابلتين فيه

(أ) 10Ω (ب) 40Ω (ج) 20Ω (د) $\frac{10}{4}\Omega$

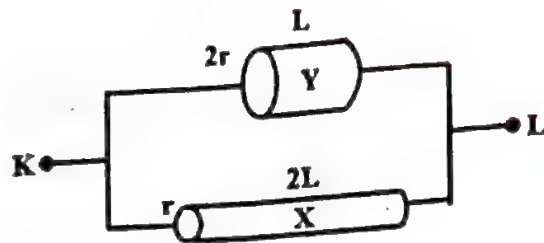
(١٤١) أربع مقاومات تكون مربع ABCD مقاومة كل ضلع 4Ω وضعت مقاومة خامسة بين نقطتي (D,B) مقدارها 8Ω فإن المقاومة المكافئة عند توصيل المصدر بالنقطتين A, B تكون

١٦ Ω (ب)

$\frac{8}{3} \Omega$ (د)

24Ω (أ)

$\frac{4}{3} \Omega$ (ج)



(١٤٢) موصلان (Y, X) اسطوانيان الموصل Y طوله L ونصف قطره $2r$ الموصل X طوله $2L$ ونصف قطره r ومقاومة الموصل Y هي R تم توصيلهما كما بالرسم ، فإن المقاومة المكافئة بين النقطتين KL بدلالة R هي

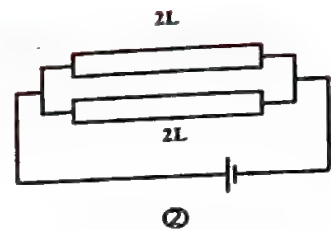
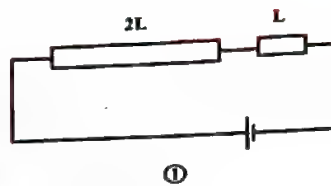
$\frac{8}{9} R$ (ب)

$\frac{9}{8} R$ (د)

$\frac{3}{4} R$ (أ)

$\frac{3}{2} R$ (ج)

(١٤٣) أربعة موصلات من نفس المادة ولها نفس مساحة المقطع تم توصيلهم كما بالرسم فإذا كانت مقاومة الدائرة ① هي R_1 والدائرة الثانية مقاومتها R_2 ، فإن $\frac{R_1}{R_2} = \dots\dots\dots$

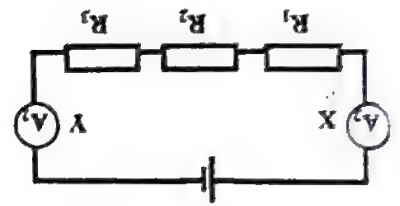


$\frac{3}{2}$ (ب)

3 (د)

$\frac{1}{2}$ (أ)

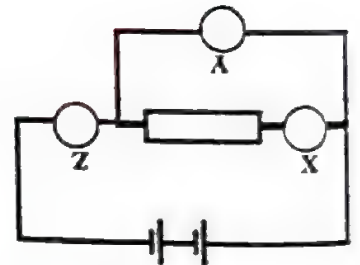
1 (ج)



- ☐ د) ليس X وليس Y
☐ ح) X و Y معاً
☐ ب) فقط Y
☐ ا) فقط X

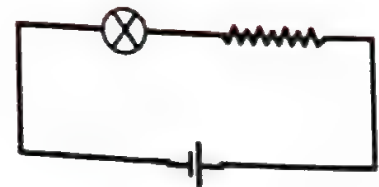
..... هو المقاومة R_2 في المقادير التالية

د	فولتميتر	فولتميتر	فولتميتر
ح	فولتميتر	أميتر	فولتميتر
ب	أميتر	فولتميتر	أميتر
ا	أميتر	أميتر	أميتر
	X	Y	Z



..... تكون الكهربية المتصلة بالتيار في الدارة

د	0	3	أميتر
ح	1	2	أميتر
ب	2	1	أميتر
ا	3	0	أميتر
			أميتر



..... المتصلة بالتيار في الدارة

2- (X) المتصلة بالتيار في الدارة

3- المتصلة بالتيار في الدارة

4- المتصلة بالتيار في الدارة

..... المتصلة بالتيار في الدارة

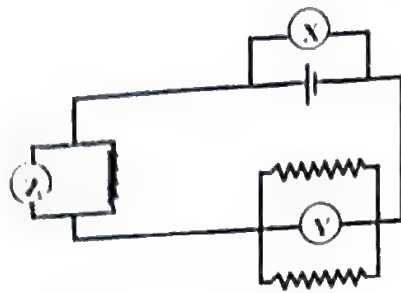
(التيار في الدارة) المتصلة بالتيار في الدارة

..... المتصلة بالتيار في الدارة

5

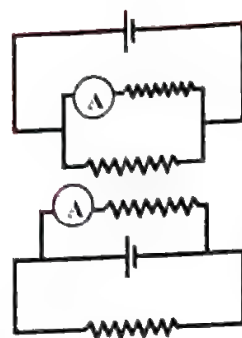
..... المتصلة بالتيار في الدارة

(١٤٧) في الشكل الذي أمامك فإن الأجهزة X, Y, Z تكون

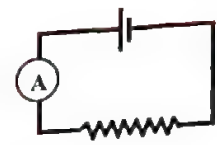


Z	Y	X	
أميتر	أميتر	فولتميتر	(أ)
فولتميتر	فولتميتر	فولتميتر	(ب)
فولتميتر	أميتر	فولتميتر	(ج)
فولتميتر	فولتميتر	أميتر	(د)

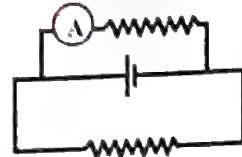
(١٤٨) الدوائر الآتية توضح توصيل أميتر بدوائر كهربية بسيطة أي منها يعتبر توصيل خاطئ ؟



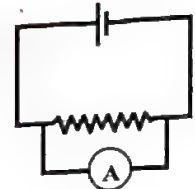
(ب)



(أ)

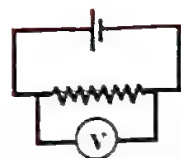


(د)

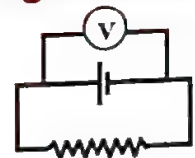


(ج)

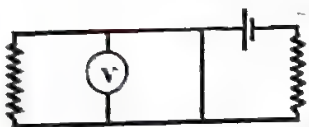
(١٤٩) الدوائر الآتية توضح توصيل الفولتميتر بدوائر كهربية، ففي أي منها تنعدم قراءته ؟



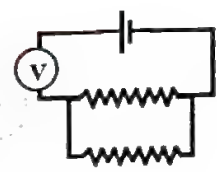
(ب)



(أ)



(د)



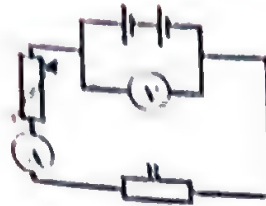
(ج)

المسألة الأولى

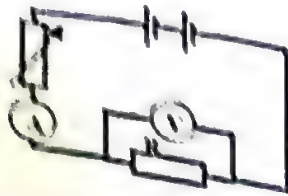
(١٥٠) دائرة كهربائية تستخدم لقياس قيمة مقاومة مجهولة (R) باستخدام أميتر ومقاومة معروفة بالدائرة. قاي دائرة موصلة بالأميتر والمقاومة باستخدام الدائرة.



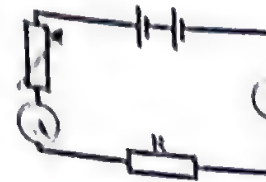
(أ)



(ب)

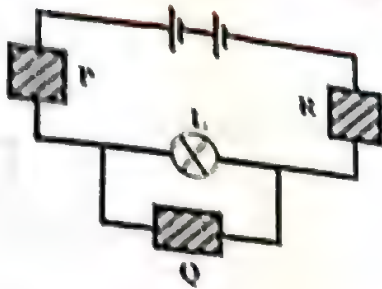


(ج)



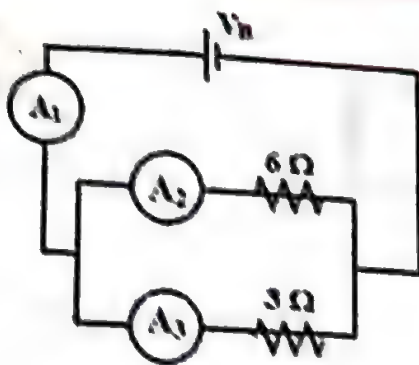
(د)

(١٥١) هذه الدائرة تستخدم لقياس (المجهول) قيمة مقاومة المصباح ١ باستخدام ثلاث مكونات مختلفة هي R, Q, P فإن هذه المكونات تكون



R	Q	P	
فولتميتر	مقاومة متغيرة	أميتر	(أ)
أميتر	فولتميتر	مقاومة متغيرة	(ب)
مقاومة متغيرة	أميتر	فولتميتر	(ج)
أميتر	مقاومة متغيرة	فولتميتر	(د)

(١٥٢) في الدائرة الكهربائية المقابلة ترتيب قراءة الأميترات الثلاث هي



(أ) $A_1 < A_2 < A_3$

(ب) $A_1 < A_3 < A_2$

(ج) $A_2 < A_1 < A_3$

(د) $A_1 < A_2 < A_3$

١٥٣) في الدائرة الموضحة بالرسم أربع أميترات وثلاث مقاومات

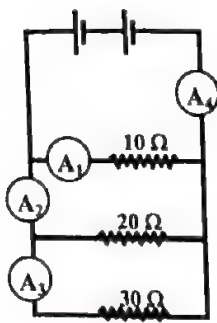
وبطارية فأى الأميترات يقرأ أكبر قيمة؟

٢ (ب)

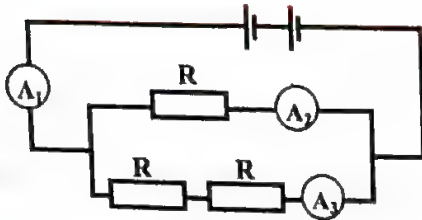
١ (أ)

٤ (د)

٣ (ج)

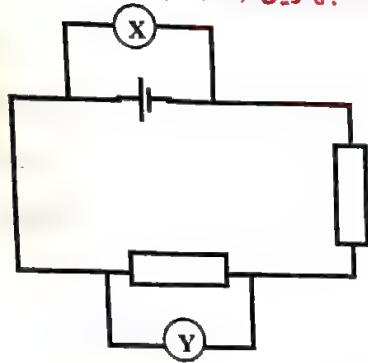


١٥٤) دائرة تحتوى على بطارية وثلاثة مقاومات وثلاثة أميترات متصلة كما بالرسم فإن قراءة الأميترات مرتبة تصاعديا يكون



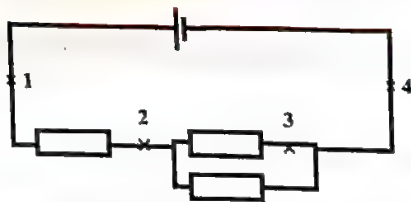
A_1	A_2	A_3	
1	2	3	(أ)
1	3	2	(ب)
2	3	1	(ج)
3	2	1	(د)

١٥٥) أى صف من صفوف الجدول يعطى وحدة قياس كل من الجهازين (Y , X)



وحدة قياس Y	وحدة قياس X	
A	V	(أ)
V	A	(ب)
A	A	(ج)
V	V	(د)

١٥٦) الشكل يبين بطارية متصلة بثلاثة مقاومات مختلفة وقام طالب بقياس تيار الدائرة بوضع الأميتر في المواضع المشار إليها هى 1, 2, 3, 4 فأى من تلك المواضع يدل على تيار الدائرة؟

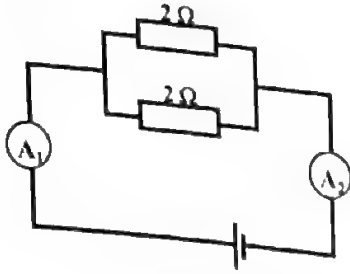


(أ) موضع 1, 2, 4

(ب) موضع 1 فقط

(ج) موضع 3 فقط

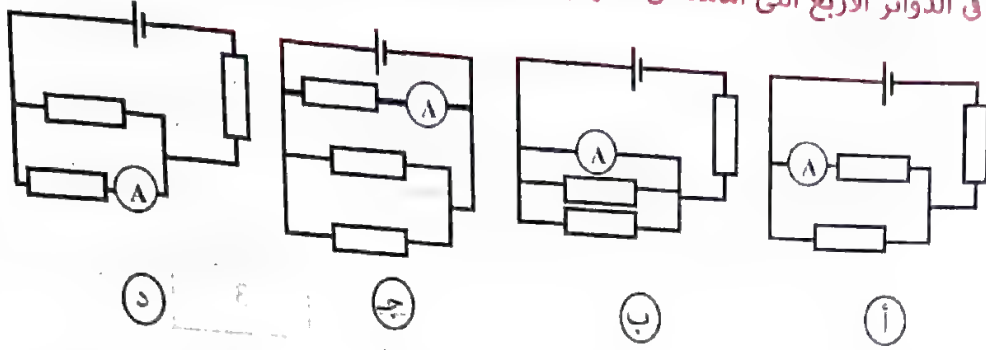
(د) موضع 4 فقط



١٥٧ في الدائرة التي أمامك إذا كانت قراءة الأميتر (A₁) هي 2A فإن الأميتر (A₂) يقرأ

- أ 6 A
- ب 1 A
- ج 4 A
- د 2 A

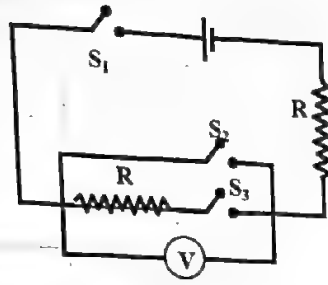
١٥٨ في الدوائر الأربع التي أمامك أي دائرة يقرأ الأميتر فيها شدة التيار الكلي للدائرة.



١٥٩ في الدائرة التي أمامك يعطي الفولتميتر أعلى قراءة

عند غلق

- أ مفتاح S₁ فقط.
- ب مفتاح S₁ , S₂ فقط.
- ج مفتاح S₁ , S₃ فقط.
- د مفتاح S₂ , S₃ فقط.



بادر بزيارة صفحتنا الرسمية على الفيس بوك

www.facebook.com/Kemezya-642994242454449



لتستفيد من أنشطة الصفحة

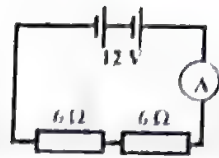
- ♦ مسابقات دورية
- ♦ إجابات تفصيلية
- ♦ فيديوهات تعليمية
- ♦ فيديوهات تحفيزية

تقسيم الجهد والتيار

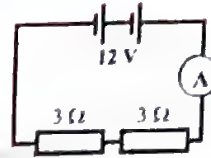
مخاضة 6

الفكرة رقم (1) تقسيم الجهد على مجموعة طاقومات على التوالي

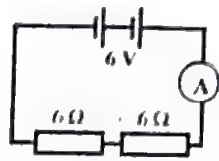
(١٦٠) في أي دائرة تكون قراءة الأميتر ٨ 2 ؟



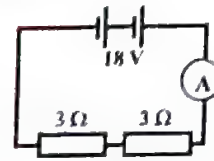
(ب)



(أ)

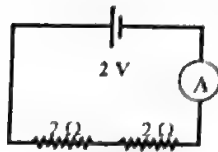


(د)

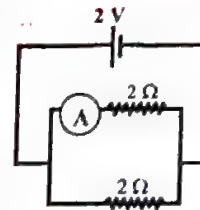


(ج)

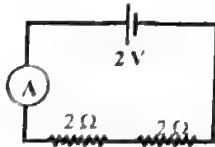
(١٦١) في أي دائرة يقرأ الأميتر أكبر قراءة؟



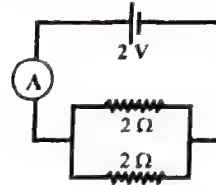
(ب)



(أ)

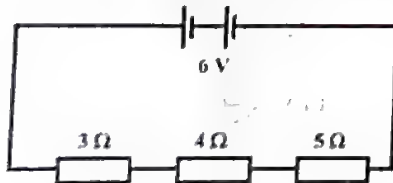


(د)



(ج)

(١٦٢) دائرة تحتوي على بطارية قوتها الدافعة 6V وثلاثة مقاومات كما بالرسم



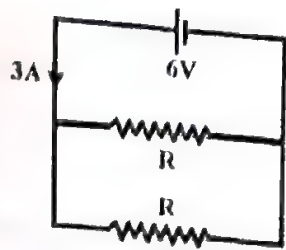
فإن فرق الجهد بين طرفي المقاومة 4Ω يكون ...

(ب) 1.5 V

(أ) 0.67 V

(د) 6 V

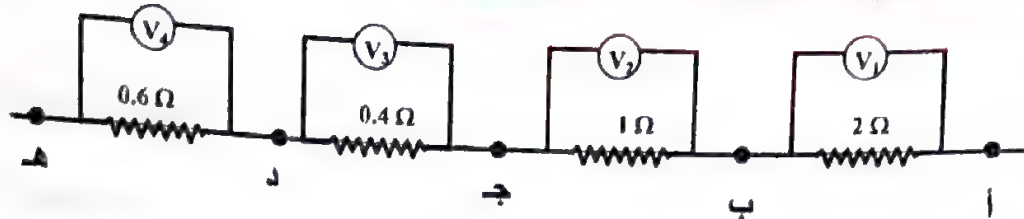
(ج) 2 V



١٦٣) في الشكل المقابل تكون قيمة R

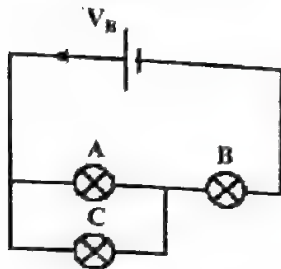
- ١) 3Ω
 ٢) 6Ω
 ٣) 2Ω
 ٤) 4Ω

١٦٤) شحنة كهربائية انتقلت من النقطة (أ) إلى النقطة (هـ).



فإن أكبر شغل مبذول لنقل الشحنة يكون بين نقطتين

- ١) (أ، ب) ٢) (ب، ج) ٣) (ج، د) ٤) (د، هـ)

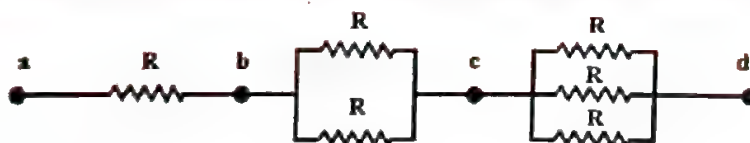


١٦٥) في الدائرة المبينة بالشكل ثلاثة مصابيح (A, B, C) مختلفة المقاومة يعمل كل مصباح على فرق جهد كهربائي (6V) القوة الدافعة الكهربائية للبطارية V_B اللازمة لإضاءة هذه المصابيح مقدارها يساوي (دور ثاني ٢٠١٨)

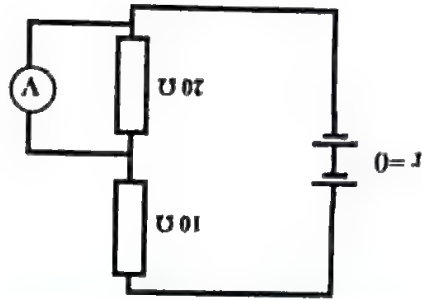
- ١) 18 V ٢) 12 V ٣) 9 V ٤) 6 V

١٦٦) الشكل التالي يمثل جزءاً من دائرة كهربائية وكان فرق الجهد بين النقطتين

(دور أول ٢٠١٨) $3V = (b, c)$ فإن مقدار فرق الجهد بين النقطتين a, d يساوي

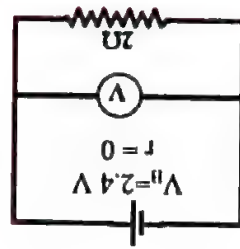


- ١) 12V ٢) 11V ٣) 10V ٤) 9V



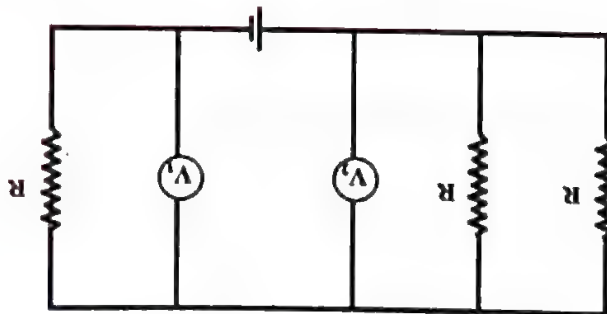
- ١٧١) في الدارة المقابلة بظايرتي قوتها الساقطة 12 V تعمل على قياس جهد 20Ω ، 10Ω فإن قراءة
- أ) 4 V
ب) 6 V
ج) 8 V
د) 12 V

القول المتبع يكون



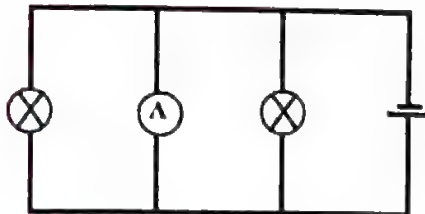
- ١٧٠) في الدارة الموضحة تكون قراءة الفولتميتر
- أ) صفر
ب) 1.6
ج) 0.8
د) 2.4

قوتها قولت



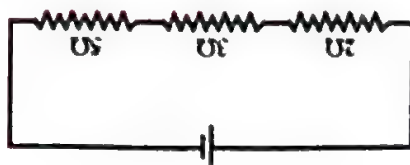
- ١٧٩) في الدارة المقابلة فإن النسبة بين قراءة V_1 و V_2 تكون $(\frac{V_1}{V_2})$
- أ) $\frac{1}{2}$
ب) $\frac{1}{1}$
ج) $\frac{2}{3}$
د) $\frac{1}{3}$

١٧٩) في الدارة المقابلة فإن النسبة بين قراءة V_1 و V_2 تكون $(\frac{V_1}{V_2})$



- ١٧٨) في الدارة الموضحة إذا احترق أحد المصابيح فإن قراءة الفولتميتر
- أ) تزداد
ب) تقل
ج) تظل ثابتة
د) تسقط

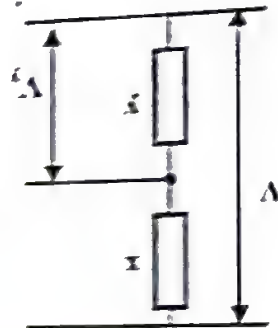
١٧٨) في الدارة الموضحة إذا احترق أحد المصابيح فإن قراءة الفولتميتر



- ١٧٧) إذا كان الجهد الكلي 9 V لمعنى مقاومات 3Ω فيكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة 3Ω
- أ) 1.8
ب) 2.7
ج) 4.5
د) 9

يساوي قولت

١٧٧) إذا كان الجهد الكلي 9 V لمعنى مقاومات 3Ω فيكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة 3Ω

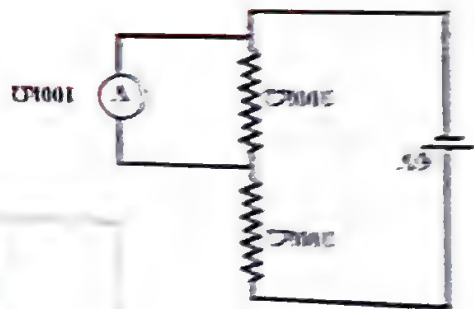


10	1	Ⓐ
9	1	Ⓑ
1	10	Ⓒ
1	9	Ⓓ
x	y	

— صحيحة؟ تكون (V, x) بالتي الناتجة من قانون

$$\frac{1}{V} = \frac{10}{V_x}$$

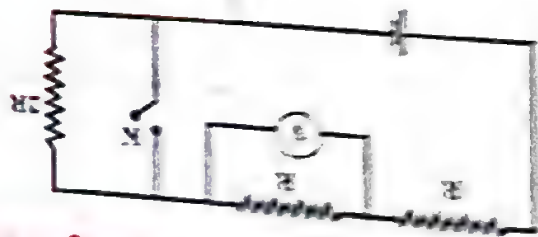
(١٧٥) إذا كان



- Ⓐ 4 V Ⓑ 2 V
- Ⓒ 3 V Ⓓ zero

كم تكون قراءة؟

(١٧٤) إذا كانت مقاومة الترمومتر في الدحل هي 100kΩ



- Ⓐ قراءة الجهد المسمى
- Ⓑ قراءة الجهد في
- Ⓒ قراءة الجهد في
- Ⓓ قراءة الجهد في

في حالة إغلاق مفتاح K فإن قراءة الفولتميتر تكون

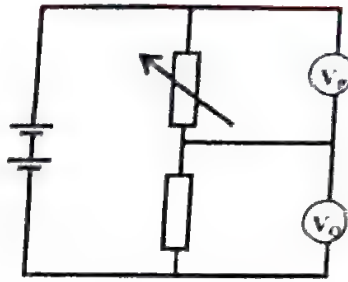
Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ
Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ
Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ

في حالة إغلاق مفتاح K فإن قراءة الفولتميتر تكون

(١٧٣) إذا كانت مقاومة R هي 200Ω فإن قراءة الفولتميتر تكون

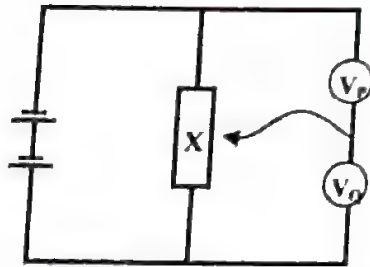
الممسوحة ضوئياً بـ CamScanner

١١٦. في الدارة مقبلة إذا كانت المقاومة المتغيرة تزداد فإن قراءة فولتميتر V_1 ، V_2



قراءة V_1	قراءة V_2	
تقل	تقل	أ
تزداد	تزداد	ب
تزداد	تقل	ج
تزداد	تزداد	د

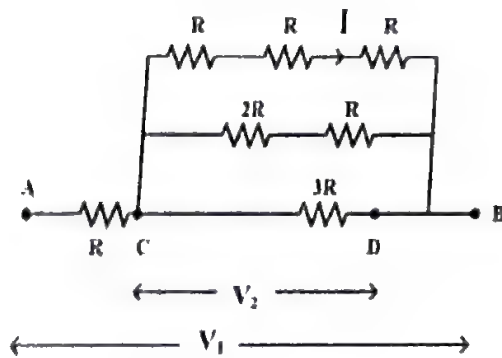
١١٧. في الشكل المقابل: إذا تحرك الزاقي لأسفل فإن قراءة الفولتمترات



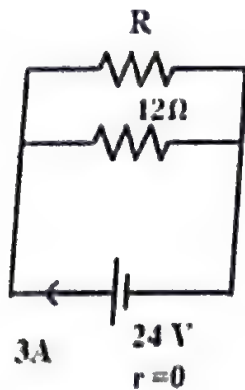
قراءة V_1	قراءة V_2	
تقل	تقل	أ
تزداد	تزداد	ب
تقل	تزداد	ج
تزداد	تزداد	د

١١٨. إذا كان فرق الجهد بين النقطتين (A, B) هو V_1 ، وفرق الجهد بين (C, D) هو V_2 ،

لذلك فإن قيمة V_1 ، V_2 تكون



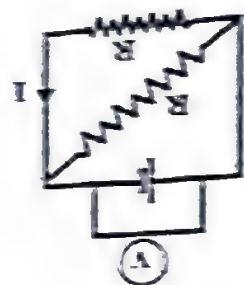
V_2	V_1	
$3IR$	$6IR$	أ
$3IR$	$3IR$	ب
IR	$3IR$	ج
$6IR$	$6IR$	د



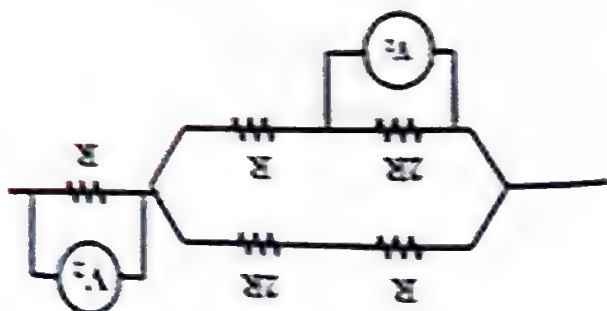
١١٩. طبقا للشكل المقابل

فإن قيمة R هي

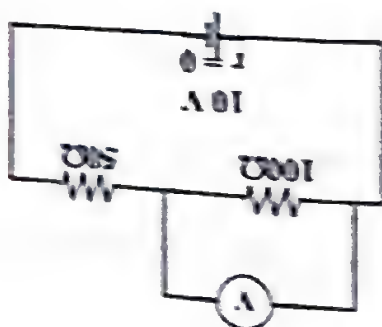
12Ω	أ
20Ω	ج
16Ω	ب
24Ω	د



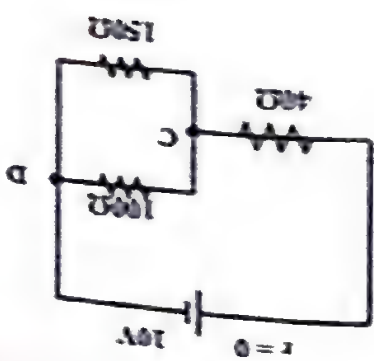
1. الجهد بين طرفي المقاومة يساوي
- ☐ $\frac{3}{2}R$ ☐ $\frac{3}{2}R$
☐ $\frac{2}{3}R$ ☐ $\frac{2}{3}R$



2. الجهد بين طرفي المقاومة يساوي
- ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{3}$
☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{3}$

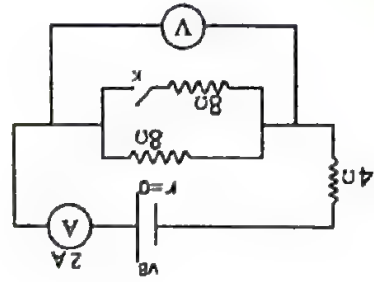


3. الجهد بين طرفي المقاومة يساوي
- ☐ 100Ω ☐ 50Ω
☐ 200Ω ☐ 10Ω



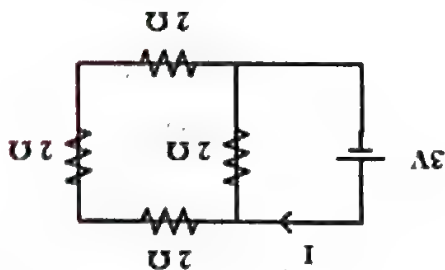
4. الجهد بين طرفي المقاومة يساوي
- ☐ $6V$ ☐ $5V$
☐ $4V$ ☐ $10V$

5. الجهد بين طرفي المقاومة يساوي



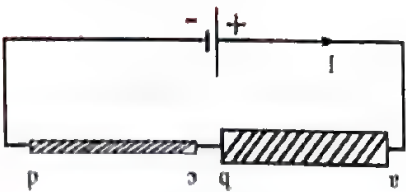
- ☐ 4 V ☐ 8 V
☐ 6 V ☐ 12 V

18) عند غلق المفتاح K تكون قراءة الفولتميتر تساوي
 في الدائرة الموضحة بالرسم



- ☐ 0.5A ☐ 1.2A
☐ 1A ☐ 2A

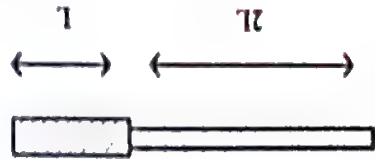
19) قيمة تيار (I) في الدائرة الموضحة تكون



- ☐ لا توجد معلومات كافية
☐ تساوي التيار
☐ أقل من التيار
☐ أكثر من التيار

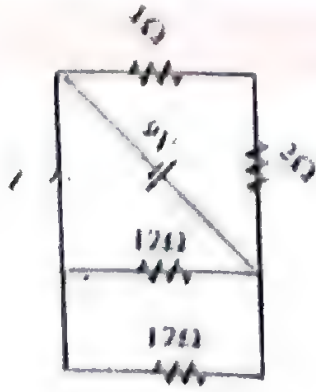
20) عند انقار التيار في السلك المثلج شكلًا تكون
 تيارية متساوية في السلك (ab) أكبر من السلك (cd) فإن جهة التيار في السلك (cd) متساوية في السلك (ab) من نفس المادة ولها نفس الطول متساويان على التوالي مع دائرة
 (1) متساوي (ab) ، (cd) من نفس المادة ولها نفس الطول متساويان على التوالي مع دائرة

- ☐ متساوية السلك (1) = أربع أمثال مقاومة السلك (2).
☐ تيار السلك (1) = تيار السلك (2).
☐ المقاومة المتساوية للسلك (1) = أربع أمثال السلك (2).
☐ فرق الجهد عبر السلك (1) = ضعف فرق الجهد عبر السلك (2)



21) عند انقار التيار في السلك (1) تكون
 تيارية متساوية في السلك (1) = أربع أمثال مقاومة السلك (2).
 تيار السلك (1) = تيار السلك (2).
 المقاومة المتساوية للسلك (1) = أربع أمثال السلك (2).
 فرق الجهد عبر السلك (1) = ضعف فرق الجهد عبر السلك (2)

المسوحة ضوئياً بـ CamScanner



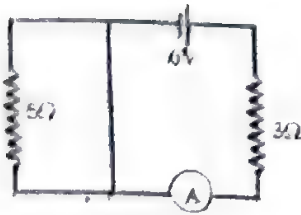
١٨٨) في الدائرة المقابلة تكون قيمة I هي

١.٥A (ب)

٤.٥A (أ)

صفر (د)

٣A (ج)



١٨٩) قراءة الأميتر تساوي أمبير

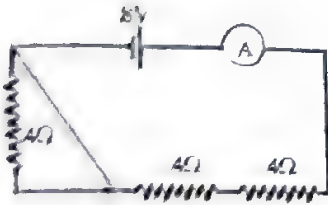
(مصر ٢٠٠٨)

١.٢ (ب)

٣ (أ)

zero (د)

٢ (ج)



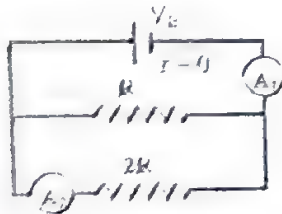
١٩٠) في الشكل الموضح قراءة الأميتر تساوي ... أمبير

١ (ب)

٢ (أ)

$\frac{1}{4}$ (د)

$\frac{1}{2}$ (ج)



١٩١) في الدائرة المبينة بالشكل تكون النسبة بين قراءة الأميتر A_1 وقراءة الأميتر A_2 هي

$\frac{2}{1}$ (ب)

$\frac{1}{2}$ (أ)

$\frac{3}{1}$ (د)

$\frac{1}{3}$ (ج)



10A	10A	()
20A	20A	()
30A	30A	()
2A	3A	()



- () $R_1 = R$
- () $R_2 = R$
- () $R_1 = R_2 = R$
- () جميع ما سبق

في دارة مقاومة ثلثة متساوية متصلة بالترتيب في سلسلة على التوالي تكون المقاومة الكلية هي

أ) $3R$ ب) $2R$ ج) R د) $\frac{R}{3}$

في دارة يوجد أربع دوائر متتالية كل دارة على التوالي مع دارة واحدة في السلسلة تكون المقاومة الكلية هي

أ) $4R$ ب) $3R$ ج) $2R$ د) R

في الدارة السابق تكون المقاومة الكلية هي

أ) $4R$ ب) $3R$ ج) $2R$ د) R

في الدارة السابق تكون المقاومة الكلية هي

أ) $4R$ ب) $3R$ ج) $2R$ د) R

في الدارة السابق تكون المقاومة الكلية هي

أ) $4R$ ب) $3R$ ج) $2R$ د) R

في السؤال السابق المقاومة الكلية للمبات الأربع تساوى أوم

9 (د)

1.5 (ج)

6 (ب)

24 (أ)

في السؤال السابق المقاومة الكلية للمبات الأربع عند توصيلها على التوالى تساوى

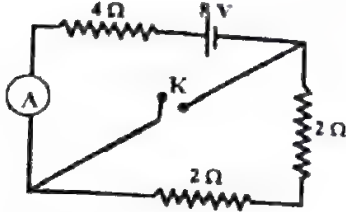
9 (د)

1.5 (ج)

6 (ب)

24 (أ)

(في الدائرة المقابلة عند غلق المفتاح K فإن الأميتر يقرأ



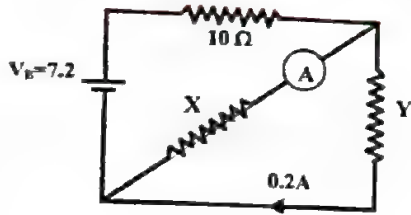
1 A (أ)

2 A (ب)

3 A (ج)

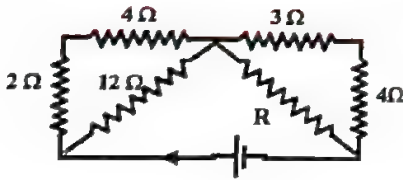
4 A (د)

(197) في الدائرة التى أمامك إذا كانت قراءة الأميتر 0.4 A فإن قيمة المقاومتين X . Y هى



المقاومة Y	المقاومة X	
6Ω	3Ω	(أ)
3Ω	6Ω	(ب)
2Ω	4Ω	(ج)
4Ω	2Ω	(د)

(198) في الشكل المقابل فإن قيمة المقاومة R التى تجعل التيار المار بها هو نفس التيار المار في



المقاومة 12 أوم هى

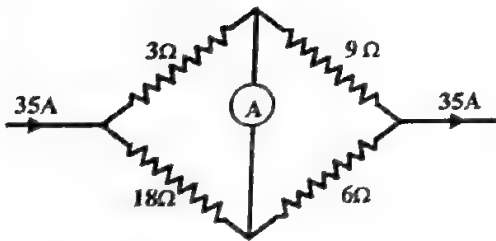
12 Ω (أ)

13 Ω (ب)

14 Ω (ج)

16 Ω (د)

(199) في الدائرة التى أمامك فإن قراءة الأميتر تكون



صفر (أ)

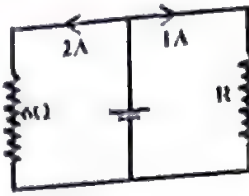
16 A (ب)

12 A (ج)

7 A (د)

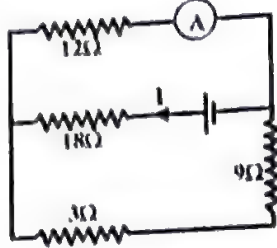
٢٠٠ قيمة المقاومة R في الدائرة تساوى بالأوم

- ١ (أ) 6
٢ (ب) 12
٣ (ج) 3
٤ (د) 6



٢٠١ في الشكل المقابل قراءة الأميتر تساوى

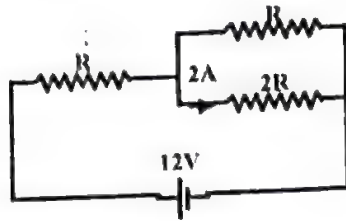
- ١ (أ) $\frac{1}{2}$
٢ (ب) $\frac{1}{3}$
٣ (ج) 1
٤ (د) $\frac{21}{3}$



٢٠٢ في الدائرة الموضحة

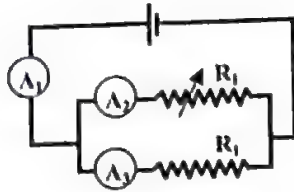
تكون قيمة المقاومة R أوم

- ١ (أ) 1
٢ (ب) 1.2
٣ (ج) 2
٤ (د) 3



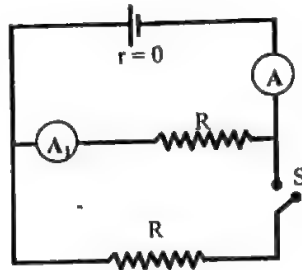
٢٠٣ في الدائرة الموضحة بالشكل إذا نقصت R_1 فإن

- ١ (أ) تزداد قراءة الأميترات الثلاثة.
٢ (ب) تزداد قراءة A_1, A_2 وتقل A_3 .
٣ (ج) قراءة A_1, A_2 تزداد وتظل A_3 ثابتة.
٤ (د) تقل قراءة الأميترات الثلاثة.



٢٠٤ في الدائرة المقابلة إذا كانت قراءة الأميتر A والمفتاح (S) مفتوح تساوى 2A فإن قراءة الأميتر (A_1) والمفتاح مغلق تساوى

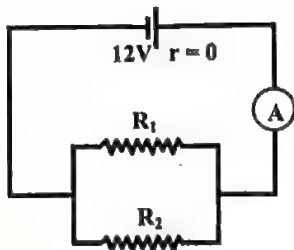
- ١ (أ) 4
٢ (ب) 0.5
٣ (ج) 2
٤ (د) 1

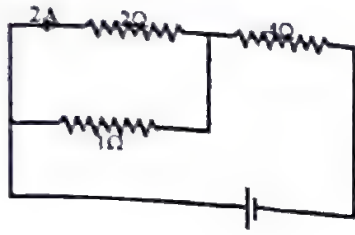


٢٠٥ في الدائرة الكهربائية المبينة بالشكل

إذا كانت قراءة الأميتر تساوى 5A وشدة التيار المار في المقاومة R_1 تساوى 2A فإن قيمة المقاومة R_2 تساوى أوم

- ١ (أ) 2
٢ (ب) 4
٣ (ج) 6
٤ (د) 3





$V_B = 10V$

(٢٠٦) فى الشكل المقابل

فرق الجهد عبر المقاومة 4Ω يساوى فولت

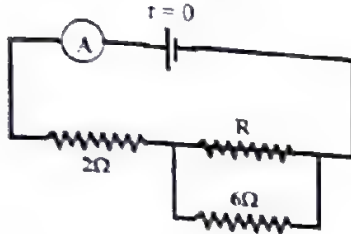
(مصر ٢٠١١)

24 (ب)

28 (أ)

20 (د)

30 (ج)



(٢٠٧) فى الدائرة الموضحة بالشكل تكون قيمة R

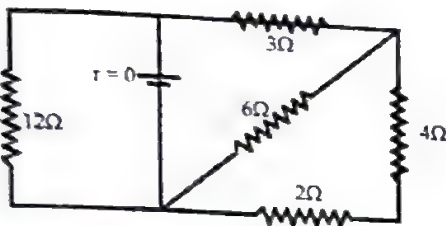
التي تجعل قراءة الأميتر 2A تساوى

4Ω (ب)

12Ω (أ)

6Ω (د)

8Ω (ج)



(٢٠٨) فى الشكل المقابل إذا كانت شدة التيار المار

فى المقاومة 2Ω تساوى 1A فإن التيار المار فى

المقاومة 12Ω تساوى أمبير

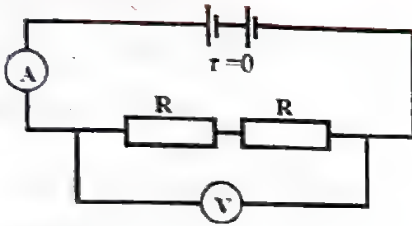
1 (ب)

0.5 (أ)

2 (د)

1.5 (ج)

(٢٠٩) إذا كانت قراءة الفولتميتر 2.2 V وقراءة الأميتر 0.25 A فإن قيمة كل مقاومة تكون



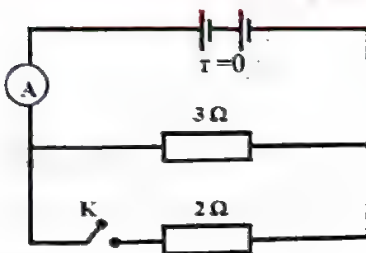
0.275 Ω (أ)

0.55 Ω (ب)

4.4 Ω (ج)

8.8 Ω (د)

(٢١٠) إذا كانت قراءة الأميتر هي 2 A عندما كان المفتاح مفتوح فعند غلق المفتاح K فإن قراءته



تصبح

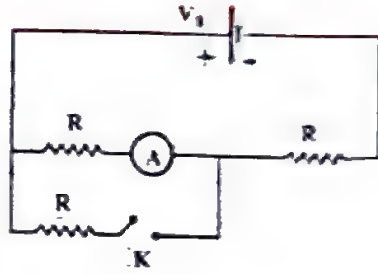
1.2 A (أ)

3 A (ب)

4 A (ج)

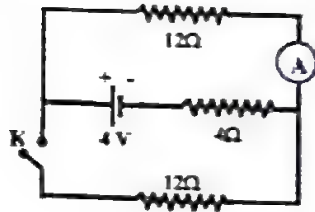
5 A (د)

۱۰۰. في الدائرة المبينة بالشكل فإن النسبة بين قراءة الأميتر قبل وبعد غلق المفتاح K تكون (ومع بعض المقاومة الداخلية)



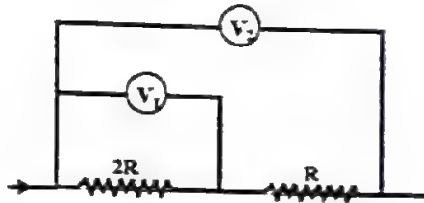
- ☐ أ $\frac{2}{1}$
☐ ب $\frac{3}{2}$
☐ ج $\frac{2}{3}$
☐ د $\frac{1}{3}$

۱۰۱. لتعبر في قراءة الأميتر بعد غلق المفتاح K يساوي أمبير



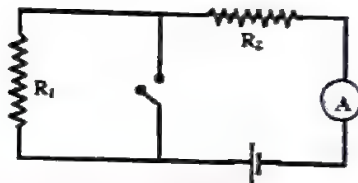
- ☐ أ 0.65
☐ ب 0.4
☐ ج 0.05
☐ د 0.25

۱۰۲. إذا كانت قراءة الفولتميتر V_1 تساوي 2V تكون قراءة V_2 هي



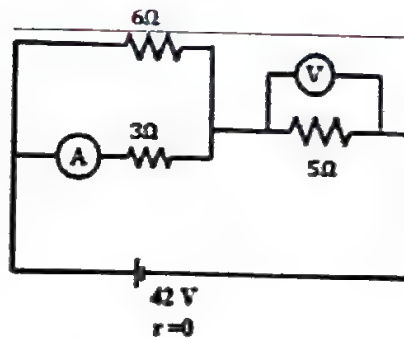
- ☐ أ 6V
☐ ب 9V
☐ ج 1.5V
☐ د 3V

۱۰۳. في الدائرة المقابلة بالشكل

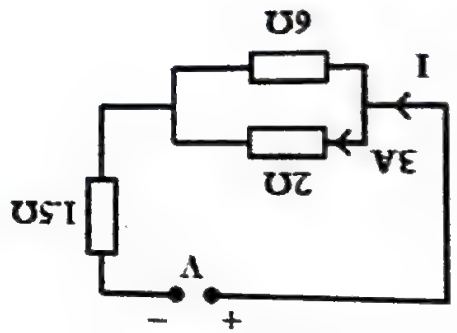


- ☐ أ يتزايد
☐ ب يتقل
☐ ج لا يتغير
☐ د تستخدم

۱۰۴. أي من الاختيارات الآتية يعبر عن القيمة الصحيحة لشدة التيار المار في الأميتر (A) وكذلك فرق الجهد في الفولتميتر (V)

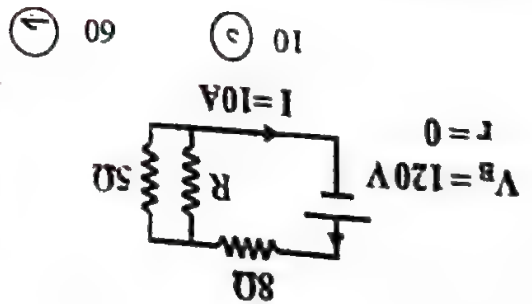


قراءة V	قراءة A	
15V	5A	أ
30V	4A	ب
25V	3A	ج
20V	4A	د

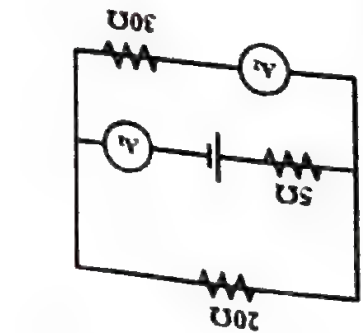


د	18	12
هـ	12	4
و	9	4
ز	10.5	3
	V	I

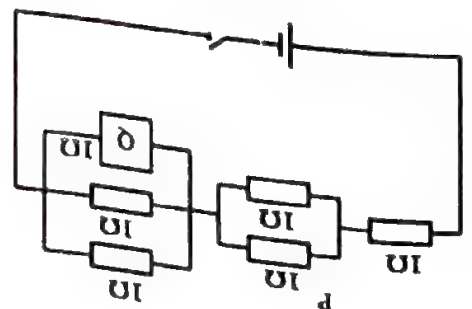
قيمة I تكون V قيمة
التيار الكهربائي الخارج في المقاومة 2Ω هو $3A$ فإن
القوة الكهربائية المبذولة إذا كانت حدة



تساوي أم
في المقاومة R قيمة R
في المقاومة الموضوعة بالشكل قيمة R
(مجموع ٢٠١٤ أول)

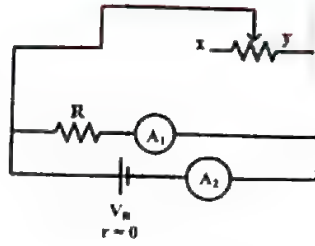


تكون
الأمبير (A1) هي (A2) فإن قراءة الأمبير (A2)
في المقاومة المبذولة إذا كانت قراءة
في (A1) هي (A2) فإن قراءة الأمبير (A2)



في (P) المقاومة (P) هي
في (P) إذا كانت حدة التيار الخارج في المقاومة 2Ω
في (P) إذا كانت حدة التيار الخارج في المقاومة 2Ω

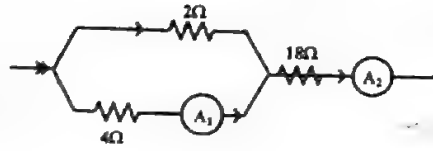
(٢٢٠) في الشكل المقابل إذا تحرك الزاقي قليلا في الاتجاه من (X) إلى (Y) فإن قراءة (A_1) ، (A_2) تكون



قراءة A_2	قراءة A_1	
تزداد	تزداد	أ
تقل	تزداد	ب
تزداد	تظل ثابتة	ج
تظل ثابتة	تظل ثابتة	د

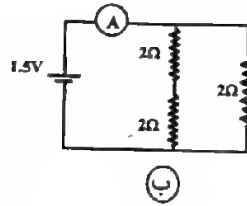
(٢٢١) إذا كانت قراءة الأميتر A_1 هي 3A

فإن قراءة الأميتر A_2 تكون

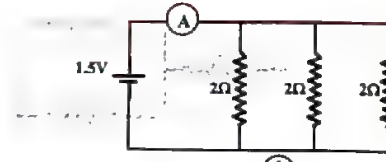


- 9 A (ب) 6 A (أ)
 20 A (د) 4 A (ج)

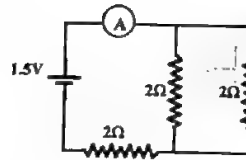
(٢٢٢) أي من الدوائر التالية يقرأ فيها الأميتر 0.5A



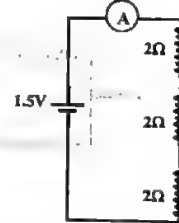
(ب)



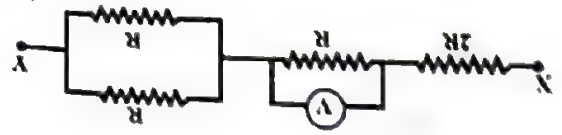
(أ)



(د)



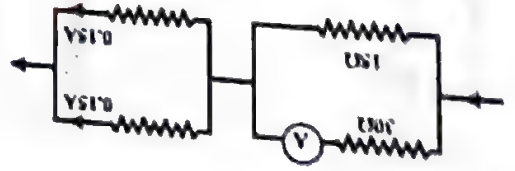
(ج)



- أ) 24 V
- ب) 12 V

- ج) 20 V
- د) 14 V

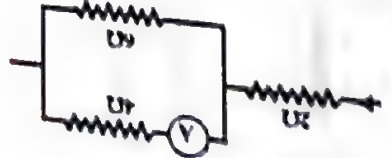
٢٢٧ إذا كانت قراءة الجولتية هي 4V فإن فرق الجهد بين المصطفيين X و Y يساوي فولت



- أ) 0.2A
- ب) 0.1A

- ج) 0.3A
- د) 0.15A

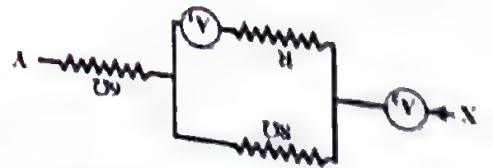
٢٢٨ في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل تكون قراءة الأميتر فولت



- أ) 16
- ب) 22

- ج) 12
- د) 18

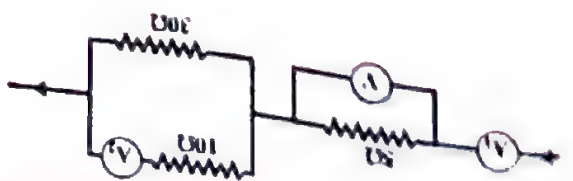
٢٢٩ إذا كانت قراءة الأميتر في الشكل هي 3A فإن فرق الجهد الكلي يساوي فولت



- أ) 16
- ب) 12

- ج) 10
- د) 14

٢٣٠ إذا كانت قراءة الأميتر A1 نصف قراءة الأميتر A2 تكون المقاومة الكلية بين X و Y يساوي أوم



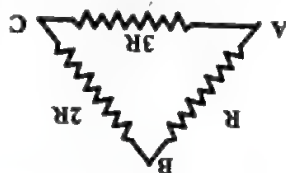
- أ) 4
- ب) 8

- ج) 2
- د) 6

٢٣١ في الشكل السابق قراءة A2 تساوي أمبير

٢٣٢ في الدائرة الموضحة بالشكل وعلى جانبي قراءة الجولتية = 20 فولت فإن قراءة الأميتر A1 يساوي أمبير

المسألة الأولى

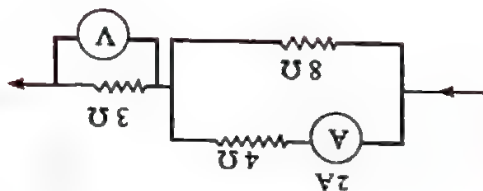


١٠ توجد أخطاء مستحتمة:

- Ⓐ, Ⓒ
- Ⓑ, Ⓒ
- Ⓐ, Ⓑ

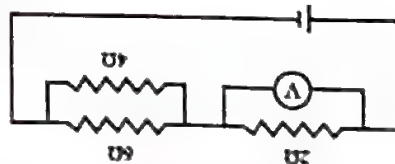
المقاومات فإنه يجب توصيلها بالتقطين

٢٢٢ دائرة كهربية تحتوي على بطارية براد توصيلها بالشكل التالي أمامك لتمر تيار متساو في جميع



- Ⓐ 18 V
- Ⓑ 12 V
- Ⓒ 9 V
- Ⓓ 1 V

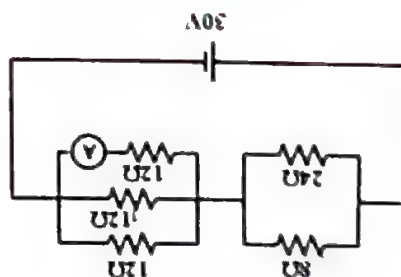
٢٢١ في الدائرة الموضحة بالشكل تكون قراءة الفولتميتر



- Ⓐ 2 A
- Ⓑ 1 A
- Ⓒ 1.2 A
- Ⓓ 0.8 A

المقاومة 6Ω

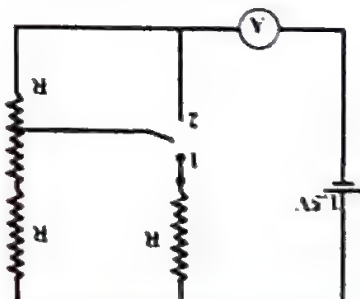
٢٢٠ في الدائرة المبينة بالشكل كانت قراءة الفولتميتر 4V فتكون قيمة التيار الكهربائي الخارج من



- Ⓐ 1 A
- Ⓑ 3 A
- Ⓒ 4 A
- Ⓓ 8 A

تكون قراءة الأميتر هي

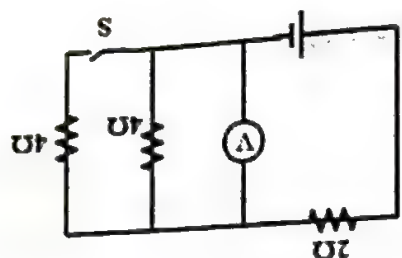
٢٢٩ في الشكل المقابل



- Ⓐ 2.5
- Ⓑ 0.5
- Ⓒ 7.5
- Ⓓ 30

هي R

٢٢٨ في الشكل المقابل عند إغلاق المفتاح في الاتجاه (1) يمر تيار 2A في الأميتر فتكون قيمة



- ☐ 18V
☐ 14V
☐ 16V
☒ 12V

٢٣) في الدائرة الكهربائية المغلقة إذا كانت قراءة الفولتميتر $(V) = 16V$ والمفتاح (S) مفتوح، يكون قراءته عندما يكون المفتاح (S) مغلق

100	100	<input type="radio"/>
صفر	200	<input type="radio"/>
200	صفر	<input type="radio"/>
200	200	<input checked="" type="radio"/>

عندما يكون المفتاح مغلق

فإن قراءة V_1, V_2

ومقاومة الفولتميتر $V_2 = 2000 \Omega$

ومقاومة الفولتميتر $V_1 = 3000 \Omega$

٢٣٥) إذا كانت $R_1 = 2000 \Omega, R_2 = 3000 \Omega$

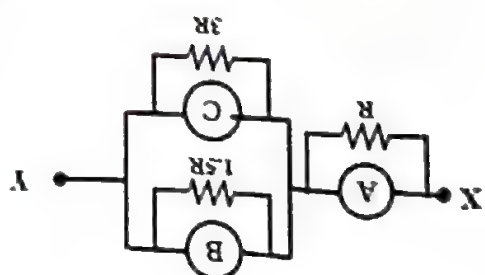
☐ $V_A = V_B = V_C$

☒ $V_A = V_B \neq V_C$

الآنية صحيح

فروق جهد ثلاثة مقاومات على التوالي $(3R, 1.5R, R)$ بين النقطتين X, Y في الصورة

٢٣٤) ثلاثة فولتميترات (C, B, A) متصلة كما في



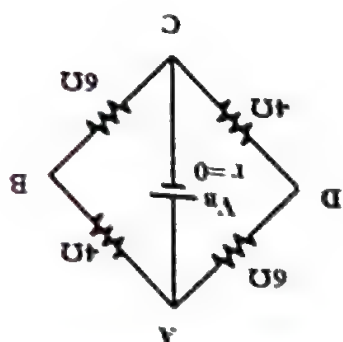
☐ $\frac{2}{V_B}$

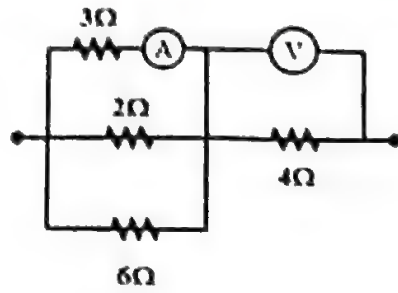
☒ $\frac{5}{2V_B}$

$V_B - V_D = \dots$

النقطتين D, B يكون

٢٣٣) في الدائرة الكهربائية المغلقة فإن فرق الجهد بين



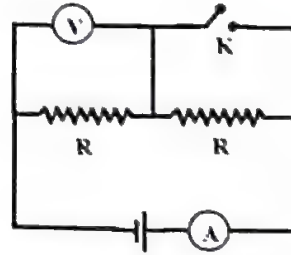


٢٣٧ إذا كانت قراءة الأميتر في الدائرة المقابلة 2A، فإن قراءة الفولتميتر تكون

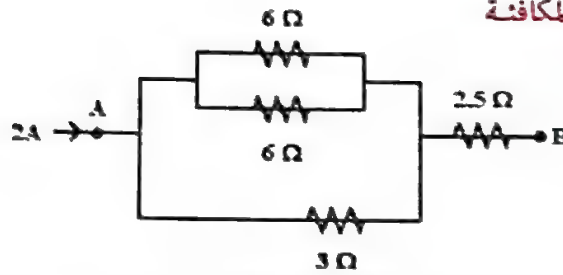
- ٢٠V (أ) ٣٠V (ب) ٢٤V (ج) ١٦V (د)

٢٣٨ في الدائرة الموضحة بالشكل

عند غلق المفتاح K فإن قراءة جهازي الأميتر والفولتميتر



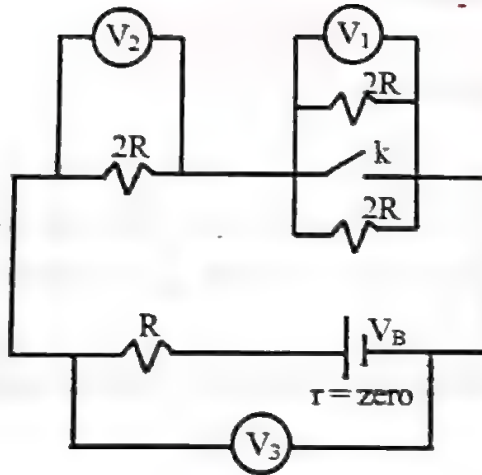
قراءة V	قراءة A	
تزداد	تزداد	(أ)
تقل	تزداد	(ب)
تزداد	تقل	(ج)
تقل	تقل	(د)



٢٣٩ طبقاً للشكل المقابل : فإن القيمة المقاومة المكافئة و فرق الجهد بين النقطتين (B - A) يكون

- 4Ω - 8V (أ) 4Ω - 4V (ب) 8Ω - 16V (ج) 16Ω - 8V (د)

٢٤٠ في الدائرة التي أمامك عند غلق المفتاح (k) أي صف يعبر عن قراءة أجهزة الفولتميتر V_1 ، V_2 ، V_3 ، بصورة صحيحة ؟



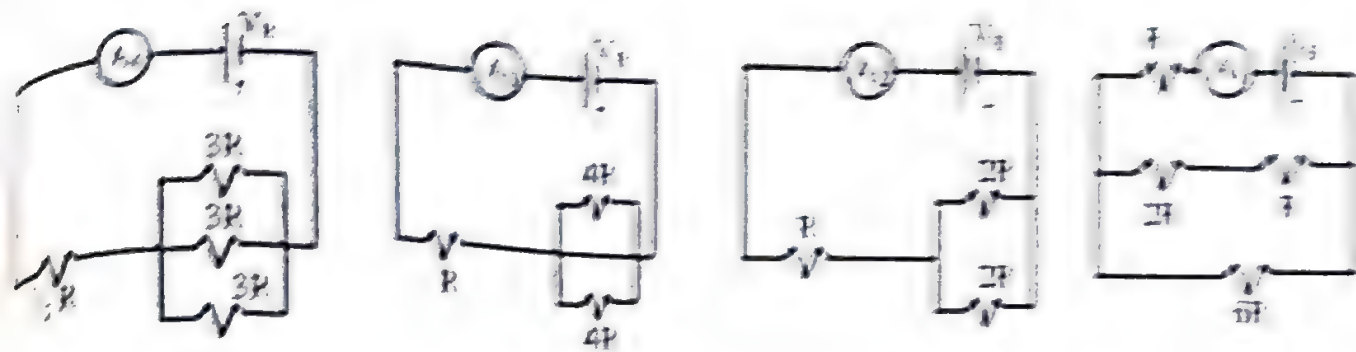
	V_1	V_2	V_3
A	تقل	تزداد	تصبح صفر
B	تقل	تزداد	تزداد
C	تزداد	تقل	تصبح صفر
D	تزداد	تزداد	تزداد

A (د)

B (ج)

C (ب)

D (أ)



في كل دائرة، التيار الذي يقرأ على الأميتر هو نفسه في جميع الدوائر
في كل دائرة، التيار الذي يقرأ على الأميتر هو نفسه في جميع الدوائر

$$A_1 > A_2 > A_4 > A_3 \quad (C)$$

$$A_2 > A_1 > A_3 > A_4 \quad (D)$$

$$A_3 > A_1 > A_2 > A_4 \quad (E)$$

$$A_2 > A_4 > A_3 > A_1 \quad (F)$$

بإدارة باقتناء

تدريب في تدريبات واختبارات الكيمياء

- ♦ كم كبير من الأسئلة المتميزة على كل درس
- ♦ أسئلة رائعة على كل نصف باب
- ♦ اختبارات على كل فصل بمستوى خاص وبأزمنة مختلفة

التغير في قراءة الفولتميتر

الفكرة رقم (1)

(٢٤٢) إذا كانت القوة الدافعة الكهربائية لمصدر $8V$ فإن فرق الجهد بين طرفيه في حالة عدم مرور تيار كهربائي في دائرته فولت.

- (أ) 8 (ب) أقل من 8 (ج) أكبر من 8 (د) لا توجد إجابة صحيحة

(٢٤٣) النسبة بين فرق الجهد بين قطبي بطارية إلى قوتها الدافعة الكهربائية في حالة عدم مرور تيار الواحد.

- (أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) تساوي (د) لا توجد إجابة صحيحة

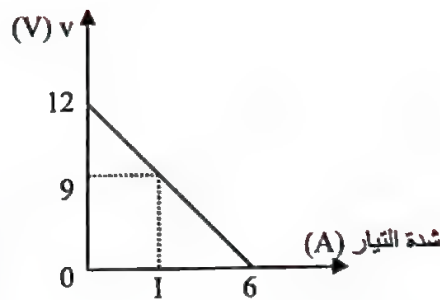
(٢٤٤) النسبة بين فرق الجهد بين قطبي بطارية إلى قوتها الدافعة الكهربائية في حالة مرور تيار الواحد.

- (أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) تساوي (د) لا توجد إجابة صحيحة

(٢٤٥) يزيد فرق الجهد بين طرفي البطارية عن القوة الدافعة الكهربائية لها إذا كانت البطارية في حالة

- (أ) شحن (ب) تفريغ (ج) لا توجد إجابة صحيحة

(٢٤٦) الشكل المقابل يبين العلاقة بين فرق الجهد بين قطبي عمود وشدة التيار المار في دائرة كهربائية فإن الاختيار الصحيح لقيم ق.د.ك للبطارية (V_B) والمقاومة الداخلية للبطارية (r) وقيمة (I) الموجودة على الرسم يكون

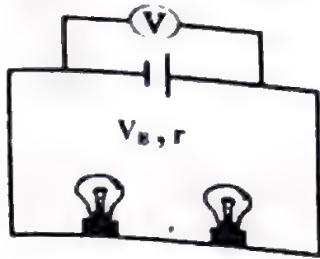


1	r	V_B	
2	1.5	12	(أ)
1.5	2	12	(ب)
2	1	12	(ج)
1.5	1.5	9	(د)

(٢٤٧) يراد شحن بطارية قوتها الدافعة $4V$ ومقاومتها الداخلية 1Ω باستخدام بطارية أخرى قوتها الدافعة $12V$ ومقاومتها الداخلية 1Ω وكانت باقي مقاومات الدائرة 2Ω فإن فرق الجهد بين طرفي البطارية $4V$ يساوي فولت.

- (أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

(تجريبى ٢٠١٥)



٢٤٨) في الدائرة الموضحة بالشكل

إذا احترقت فتيلة أحد المصباحين فإن قراءة الفولتميتر

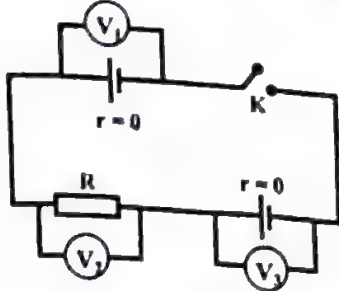
١) تزداد

٢) تقل

٣) لا تتغير

٤) صفر

٢٤٩) عند فتح المفتاح K فإن جهاز الفولتميتر الذى يقرأ Zero هو

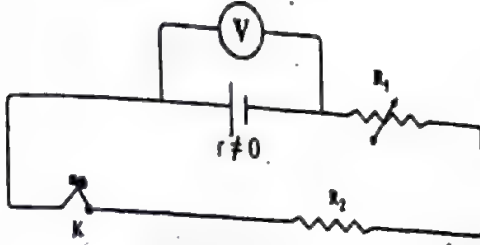


١) الجهاز (1)

٢) الجهاز (2)

٣) الجهاز (3)

٤) جميع الأجهزة.



٢٥٠) في الدائرة الموضحة عند

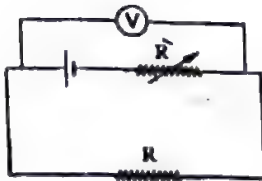
زيادة R_1 فإن قراءة الفولتميتر :

١) تزداد

٢) تظل كما هى

٣) تقل إلى الصفر

٤) تقل ولا تصل إلى الصفر



٢٥١) عند زيادة R' في الدائرة الكهربية الموضحة

بالشكل المقابل فإن قراءة الفولتميتر V (مصر ٢٠٠٩)

١) تقل

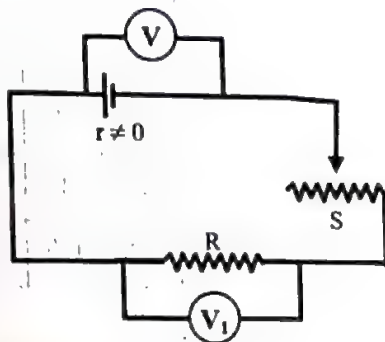
٢) تزداد

٣) تظل ثابتة

٤) لا توجد معلومات كافية

٢٥٢) في الشكل المقابل عند زيادة المقاومة (S)

فإن قراءة V_1 , V تكون

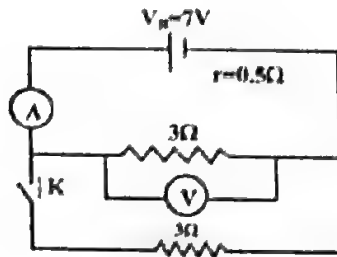


قراءة V_1	قراءة V	
تزداد	تزداد	١
تقل	تزداد	٢
تزداد	تقل	٣
تزداد	تظل ثابتة	٤

الفكرة رقم (2) حساب قراءة الفولتميتر

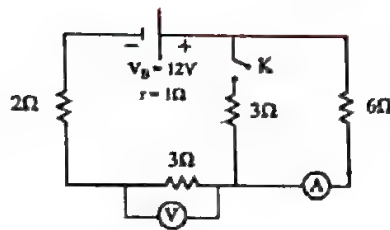
(٢٥٢) في الدائرة المبينة بالشكل عند غلق المفتاح K أي الخيارات الآتية يمثل التغير الحادث في قراءة الفولتميتر والأميتر؟

(دور ثاني ٢٠١٨)



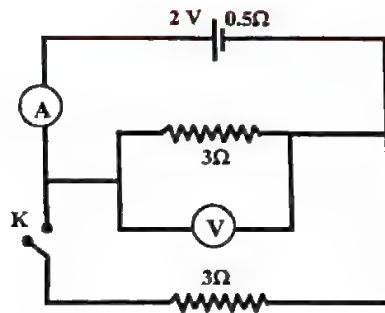
قراءة الأميتر	قراءة الفولتميتر	
تزداد	تزداد	أ
تقل	تزداد	ب
تزداد	تقل	ج
تزداد	لا تتغير	د

(٢٥٤) في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل عند غلق المفتاح (K) فإن: (دور ثاني ٢٠١٧)



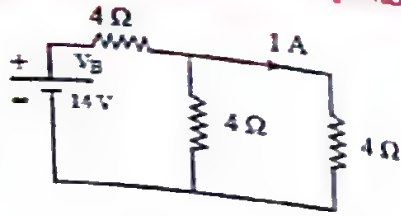
قراءة الأميتر	قراءة الفولتميتر	
تزداد	تقل	أ
تقل	تزداد	ب
تزداد	تزداد	ج
تقل	تقل	د

(٢٥٥) في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل عند غلق المفتاح K أي الخيارات الآتية يمثل التغير الحادث في قراءة الفولتميتر والأميتر .



قراءة V	قراءة A	
تزداد	تزداد	أ
تزداد	تقل	ب
تقل	تزداد	ج
لا تتغير	تزداد	د

(٢٥٦) في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل تكون المقاومة الداخلية للبطارية (تجريب ٢٠١٨)



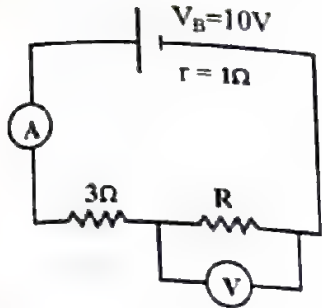
١ Ω (ب)

0.5 Ω (أ)

4 Ω (د)

2 Ω (ج)

بعد
الدراسة



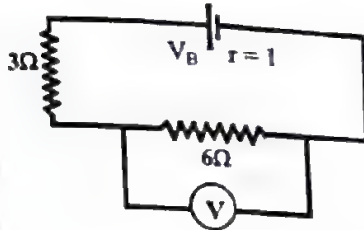
(٢٥٧) في الدائرة الكهربائية المبينة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر ١ أ تكون قراءة الفولتميتر (دور ثاني ٢٠١٨)

9 V (د)

7 V (ج)

6 V (ب)

3 V (أ)



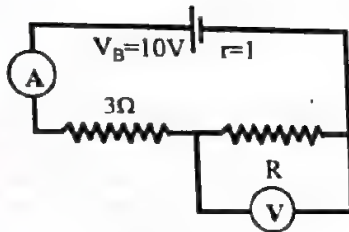
(٢٥٨) في الدائرة الموضحة إذا كانت قراءة الفولتميتر = 12V فإن ق.د.ك للبطارية تساوي

9 V (ب)

18 V (أ)

21V (د)

20 V (ج)



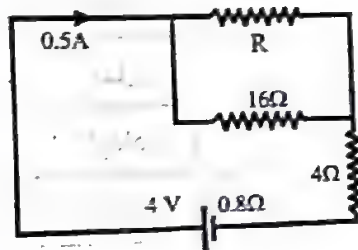
(٢٥٩) في الدائرة الكهربائية المبينة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر 1A تكون قراءة الفولتميتر

6 V (ب)

3 V (أ)

9 V (د)

7 V (ج)



(٢٦٠) في الدائرة المقابلة قيمة R هي أوم

6 (ب)

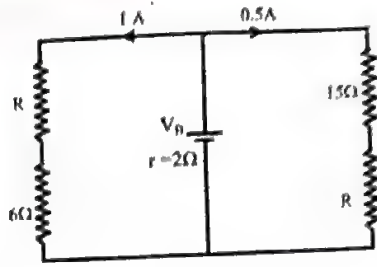
2 (أ)

3 (د)

4 (ج)

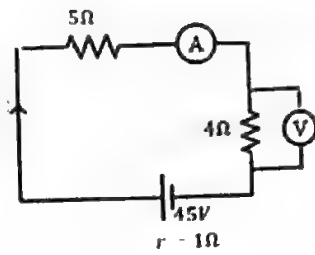
٣١ في الدائرة الكهربائية التي أمامك

فإن قيمة R ، قد تكون



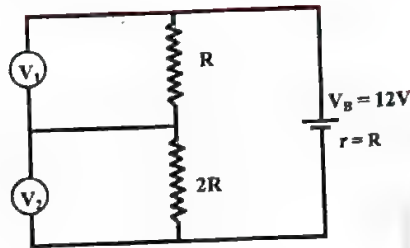
قيمة V_0	قيمة R	
9	2	أ
12	3	ب
3	0.5	ج
9	3	د

٣٢ طبقاً للشكل المقابل فإن قراءة الأميتر والفولتميتر تكون



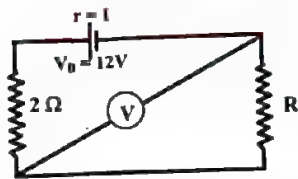
قراءة V	قراءة A	
20V	5A	أ
18V	4.5A	ب
20V	4.5A	ج
18V	5A	د

٣٣ في الشكل المقابل بطارية ق.د.ك لها 12 V ومقاومة داخلية (R) تتصل على التوالي مع مقاومتين هي R و $2R$ وتتصلان بفولتيمترين كما بالرسم فإن قراءة V_1 ، V_2 تكون

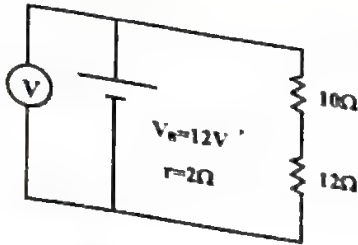


قراءة V_2	قراءة V_1	
4V	8V	أ
6V	3V	ب
8V	4V	ج
3V	6V	د

٣٤ في الدائرة الموضحة إذا كانت قراءة الفولتميتر 6V فإن قيمة المقاومة R تكون

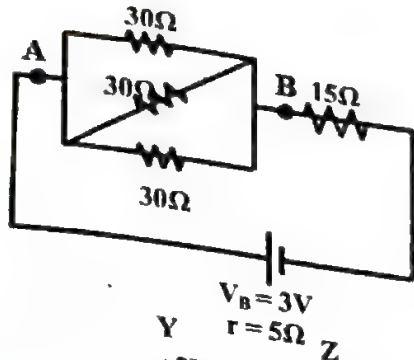


- أ 2Ω
- ب 3Ω
- ج 1.5Ω
- د 4Ω



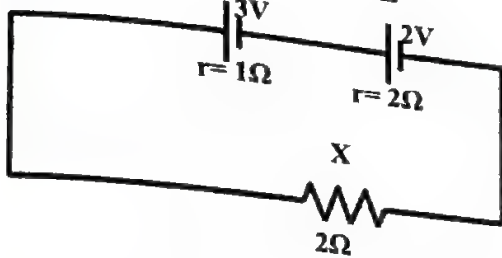
٣٦٥ في الدائرة المقاسة فإن قراءة الفولتميتر تكون

- أ) 11 V
ب) 12 V
ج) 10 V
د) 9.6 V



٣٦٦ في الشكل المقابل ، يكون فرق الجهد بين النقطتين A و B هو

- أ) 2V
ب) 3V
ج) 1.5V
د) 1V



٣٦٧ في الدائرة الكهربائية التي أمامك فإن شدة التيار المار في المقاومة (X)

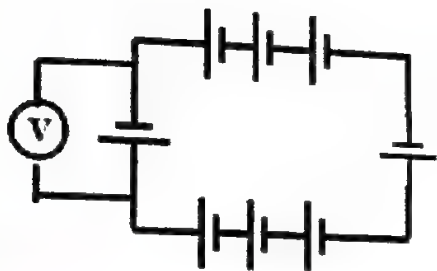
- أ) 1.5A
ب) 1A
ج) 0.5A
د) 2A

٣٦٨ في الشكل السابق ، فرق الجهد بين طرفي البطارية (Y) هو

- أ) 2V
ب) 3V
ج) 2.5V
د) 4V

٣٦٩ في الشكل السابق ، فرق الجهد بين طرفي البطارية (Z) هو

- أ) 2V
ب) 3V
ج) 2.5V
د) صفر



٣٧٠ لديك ثمانية أعمدة كهربائية ق.د.ك لكل منها 5V ومقاومة الداخلية لكل عمود هي 0.2Ω متصلة كما بالرسم ، فإن قراءة الفولتميتر تكون

- أ) 40V
ب) 20V
ج) 5V
د) صفر

٣٧١ بطارية يمر بها تيار شدته 2.4 عندما تكون متصلة بمقاومة 2Ω وعند توصيلها بمقاومة 9Ω يمر بها تيار شدته 0.54 فإن المقاومة الداخلية للبطارية تكون

- أ) $\frac{1}{2}\Omega$
ب) $\frac{1}{3}\Omega$
ج) $\frac{1}{4}\Omega$
د) 1Ω

٣٧٢ في المسألة السابقة تكون ق.د.ك للبطارية هي

- أ) 5V
ب) $\frac{9}{4}V$
ج) 6V
د) $\frac{14}{3}V$

على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات
على نظام المسابقة في نهاية اللاب في هذه المسابقات

تتويج عام

(٢) ٥.٢

(٣) ٥.٢

(٢) ٤٧

(١) ١٠٧

(١) بفرض XV هي بطارية مقاومتها الداخلية 1Ω فإن قراءتك لها يكون.....

(٢) ٧.٥

(١) ٥

(١) بفرض X, Y هي مقاومة فإن قيمتها تكون.....

(٢) في الشكل المقابل إذا كانت قراءة الأميتر هي $2A$.

(٢) ١٢٧

(١) ١٠٧

فإن قراءتك للبطارية تساوي.....

الجهود لكل مقاومة من المقاومات

والشكل التالي يعبر عن قيم فرق

الجهود للبطارية تساوي R_1

موصلة كما بالرسم وكانت المقاومة

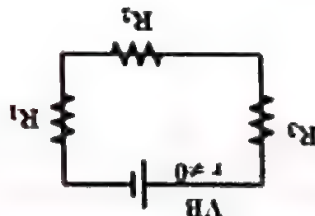
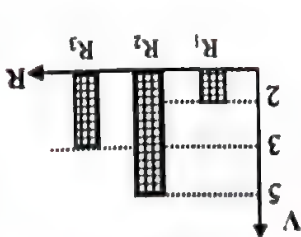
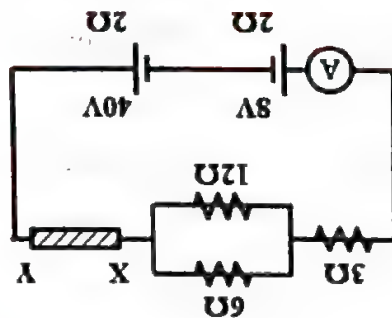
وتلك مقاومات (R_1, R_2, R_3)

بطارية كهربية متصلة على بطارية

(٢) دائرة كهربية متصلة على بطارية

فإن فرق الجهود بين طرفيها.....

(٢) بطارية سيارة قراءتك لها $12V$ ومقاومتها الداخلية $5 \times 10^{-2}\Omega$ تخرج تياراً كهربيًا مقداره $60A$



(٢) ٢٠٧

(٢) ١٥٧

(٢) ٩٧

(١) ١٢٧

المسائل بها معادلتين للتدوين الأول

(٢٧٦) وصلت المقاومات 10Ω , 20Ω , 40Ω مع مصدر كهربي يمر تيار شدته (0.4 0.5 0.1) أمبير على الترتيب في هذه المقاومات فإن ق.د.ك للمصدر إذا كانت المقاومة الداخلية للمصدر 2Ω

- (أ) 18 V (ب) 15 V (ج) 30 V (د) 45 V

(٢٧٧) عندما يوصل قطبا بطارية بمقاومتين متساويتين متصلين على التوالي فإنه يمر تيار شدته 0.4A ويمر تيار شدته 1.2A عندما تتصلا على التوازي مع البطارية نفسها وإذا كان مقدار كل من المقاومتين 4Ω فإن :

(أ) المقاومة الداخلية للبطارية هي

- (أ) 1 Ω (ب) 22 Ω (ج) 25 Ω (د) 29 Ω

(ب) ق.د.ك للبطارية هي

- (أ) 1.8 V (ب) 3.6 V (ج) 7.2 V (د) 4.5 V

(٢٧٨) وصل قطبي البطارية بمقاومة خارجية مقدارها 3Ω فكان فرق الجهد بين قطبيها 6V وعند تبديل المقاومة الخارجية بأخرى قيمتها 1.5Ω ، أصبح فرق الجهد بين قطبي البطارية (4.5V) ، فإن

(أ) قيمة المقاومة الداخلية تكون

- (أ) 1 Ω (ب) 1.5 Ω (ج) 0.5 Ω (د) 2 Ω

(ب) و ق.د.ك للبطارية

- (أ) 9 V (ب) 2.75 V (ج) 12 V (د) 16 V

٢٧٩ عمود كهربى مجهول القوة الدافعة الكهربائية متصل بقطبتي R فتكون شدة التيار 0.5 A وعند إستبدال المقاومة R بمقاومة R تصبح شدة التيار 0.3 A .



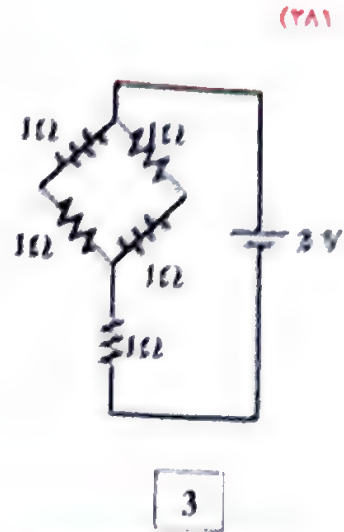
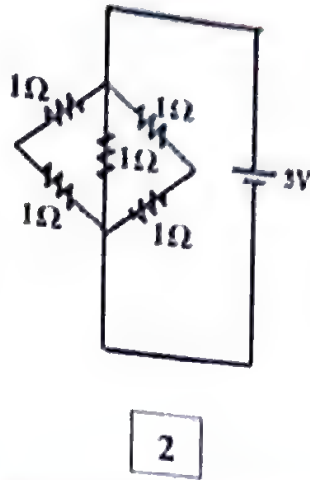
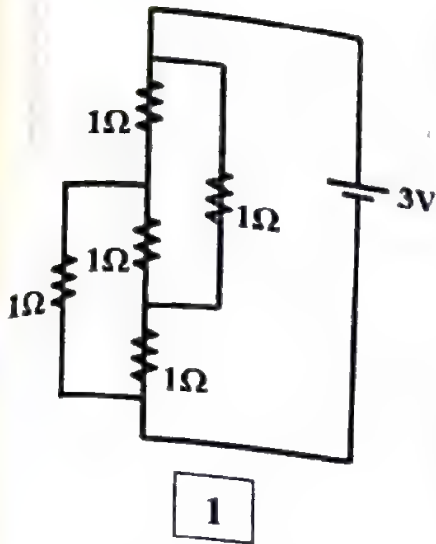
فإن القوة الدافعة الكهربائية للعمود تساوى ...

- (أ) 3 فولت
(ب) 2 فولت
(ج) 1.5 فولت
(د) 1.2 فولت

٢٨٠ من لوليه مقدار تيار نسبة $\frac{1}{2}$ تيار ...



- (أ) $\frac{6}{11}$
(ب) $\frac{1}{11}$
(ج) $\frac{1}{10}$
(د) $\frac{1}{10}$



إذا كانت القدرة الكهربائية المستعمدة من البطارية في الأشكال الثلاث هي P_1, P_2, P_3 على الترتيب ، فإن

$P_1 > P_3 > P_2$ (ب)

$P_1 > P_2 > P_3$ (ج)

$P_3 > P_2 > P_1$ (د)

$P_2 > P_1 > P_3$ (هـ)

(٢٨٢) عند غلق المفتاح في الدائرة المقابلة فإن القدرة المستنفذة في

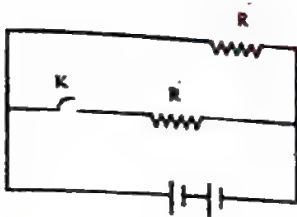
الدائرة

(ج) تظل كما هي

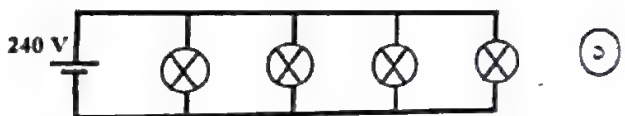
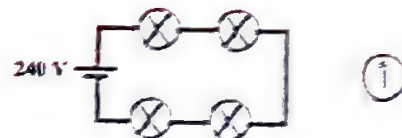
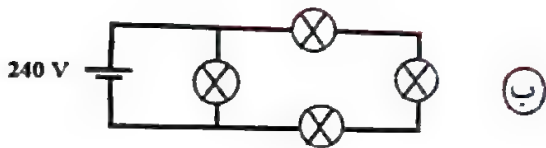
(ب) تقل

(أ) تزداد

(د) لا توجد إجابة صحيحة



(٢٨٣) في أي دائرة تستمد أكبر قدرة من البطارية عند تشغيل جميع المصابيح ؟
(علما بأن : جميع المصابيح متماثلة)



٢٨٤) في الدائرة التي أمامك عند زيادة المقاومة فإن



	إضاءة مصباح	قراءة الأميتر
أ	تقل	تقل
ب	تزداد	تقل
ج	تقل	تزداد
د	تزداد	تزداد

٢٨٥) دائرة كما بالرسم عند زيادة المقاومة المتغيرة فإن إضاءة مصباح Q



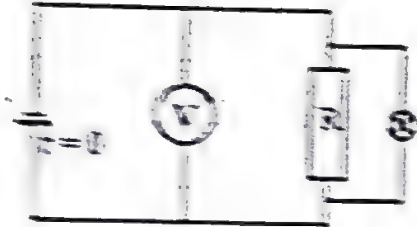
	إضاءة p	إضاءة Q
أ	تزداد	تظل ثابتة
ب	تظل ثابتة	تقل
ج	تظل ثابتة	تظل ثابتة
د	تقل	تقل

٢٨٦) مصباحان R_1 و R_2 وصلا معاً على التوالي مع مصدر كهربي قوة ثابتة $R_1 > R_2$ تكون

- أ) إضاءة المصباح R_1 أكبر
- ب) إضاءة المصباح R_2 أكبر
- ج) إضاءة المصباحان متساوية
- د) لا توجد إجابة صحيحة

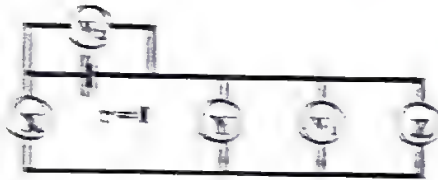
٢٨٧) في الدائرة المقابلة إذا احترقت فتية المصباح R_2 ...

قراءة الفولتميتر تجريبي أظهر

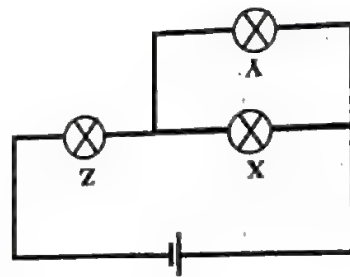


- أ) تزداد
- ب) تقل
- ج) تظل كما هي
- د) لا شيء مما سبق

٢٨٨) في الدائرة الكهربائية التي أمامك إذا احترق المصباح X فإن إضاءة المصباحين Y و Z



	X	Z
أ	تزداد	تزداد
ب	تقل	تقل
ج	تقل	تزداد
د	تزداد	تقل

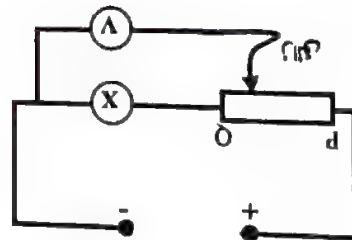


- ٢٨ (Z) قراءة الجهد (X) قراءة الجهد (Y) قراءة الجهد
 أ. سيطرة
 ب. سيطرة
 ج. سيطرة
 د. سيطرة

٢٨ (Z) قراءة الجهد (X) قراءة الجهد (Y) قراءة الجهد

أ	تزداد	لا تتغير
ب	تقل	لا تتغير
ج	تزداد	أكثر إضاءة
د	تقل	أكثر إضاءة
	قراءة الجهد	قراءة الجهد

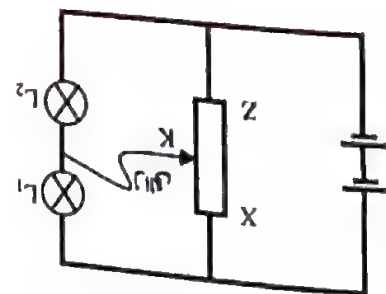
يحدث بها



٢٩ قراءة الجهد (X) قراءة الجهد (Y) قراءة الجهد
 أ. سيطرة
 ب. سيطرة
 ج. سيطرة
 د. سيطرة

أ	تزداد	تقل
ب	تزداد	تقل
ج	تزداد	تقل
د	تزداد	تقل
	قراءة الجهد	قراءة الجهد

يحدث بها



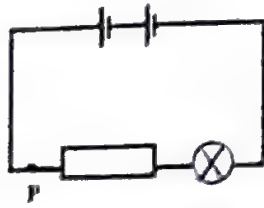
٣٠ قراءة الجهد (X) قراءة الجهد (Y) قراءة الجهد
 أ. سيطرة
 ب. سيطرة
 ج. سيطرة
 د. سيطرة

أ	تزداد	تقل
ب	تزداد	تقل
ج	تزداد	تقل
د	تزداد	تقل
	قراءة الجهد	قراءة الجهد

٣٠ قراءة الجهد (X) قراءة الجهد (Y) قراءة الجهد

٢٩٣ ما هو التغير اللازم لزيادة إضاءة المصباح في الدائرة المقابلة ؟

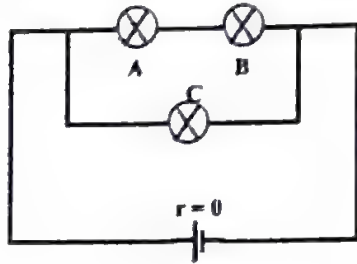
- أ) إضافة مقاومة أخرى توصل على التوازي مع المقاومة في الدائرة.
 ب) إضافة مقاومة أخرى توصل على التوالي مع المقاومة في الدائرة.
 ج) إنقاص ق.د.ك للبطارية الموجودة في الدائرة.
 د) نقل المصباح إلى النقطة P في الدائرة.



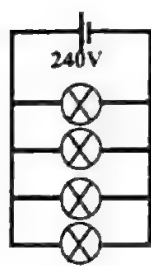
٢٩٤ في الشكل المقابل ثلاثة مصابيح متماثلة

فإذا احترق المصباح B فإن إضاءة المصباح (C)

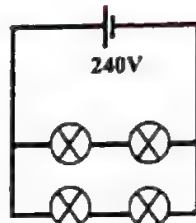
- أ) تزداد
 ب) تقل
 ج) لا تتغير
 د) ينطفئ



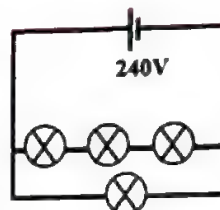
٢٩٥ أربعة مصابيح مكتوب على كل مصباح فيها (240 V - 60 w) فأى دائرة من الدوائر الآتية تحتوى على لمبات تعطى الأعلى إضاءة.



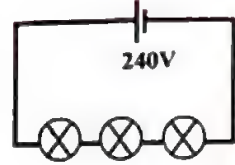
أ



ب

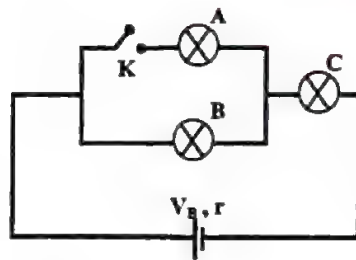


ج

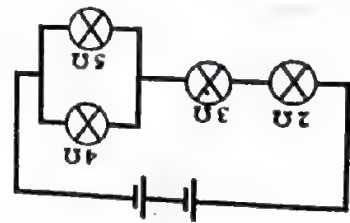


د

٢٩٦ في الدائرة المتقابلة عند غلق المفتاح K فإن إضاءة المصباحين B , C



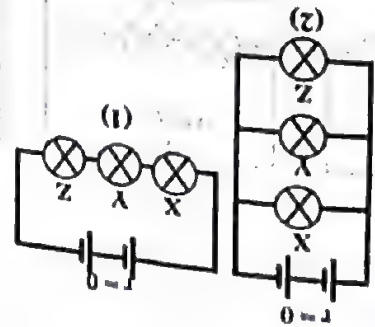
إضاءة C	إضاءة B	
تزداد	تزداد	أ
تقل	تزداد	ب
تزداد	تقل	ج
تقل	تقل	د



- ☐ 4Ω
☐ 2Ω

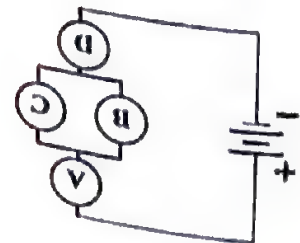
- ☐ 3Ω
☐ 2Ω

..... فإن المصباح الآخر إضاءة هو الذي مقاومته
 (300) أممك أربعة مصابيح متصلة كما بالرسم



- ☐ إذا احترقت Y في (2) فإن باقي المصابيح ستزداد إضاءة
☐ إذا احترقت Y في (1) فإن باقي المصابيح ستزداد إضاءة
☐ إذا احترقت Y في (2) فإن باقي المصابيح ستبقى
☐ إذا احترقت Y في (1) فإن باقي المصابيح ستبقى
 (1) من الخيارات الآتية يكون صحيح:

X, Y, Z مصابيح متصلة كما بالرسم



- ☐ 15V
☐ 9V

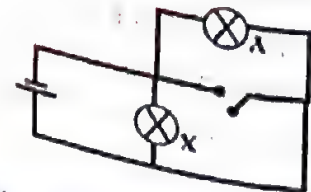
- ☐ 12V
☐ 6V

..... (تجزئة 18-20)
 الخمد بين طرق في المصباح C هو 3V تكون المقاومة المتبقية
 مواصلة المقاومة المتبقية كما بينت بالرمز في (1) فرق
 (18) أربع مصابيح متصلة كما بالرسم A, B, C, D مصابيح متصلة مع بطارية

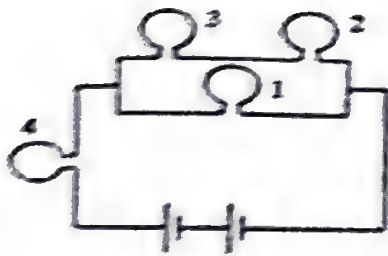
- ☐ مصد - مصد
☐ مصد - مصد
☐ مصد - مصد

- ☐ مصد - مصد
☐ مصد - مصد

..... فإن إضاءة المصباحين X, Y على التوالي
 (18) في السلسلة المتصلة مع البطارية



في الشكل المقابل جميع المصابيح تعطي نفس القدرة الكهربائية ومقاومة المصباح (1) 36Ω فإن:



(3.1) مقاومة المصباح 3 تكون _____

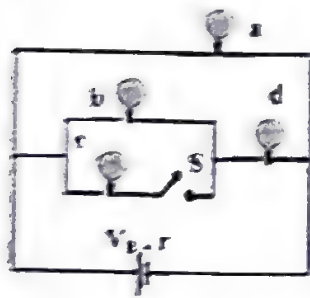
- ☐ أ 4Ω ☐ ب 9Ω
☐ ج 12Ω ☐ د 18Ω

(3.2) في المسألة السابقة: مقاومة المصباح 4 تكون _____

- ☐ أ 4Ω ☐ ب 9Ω ☐ ج 12Ω ☐ د 18Ω

(3.3) في المسألة السابقة: ق.د.ك البطارية عندما تكون قدرة كل مصباح $4W$ هي _____

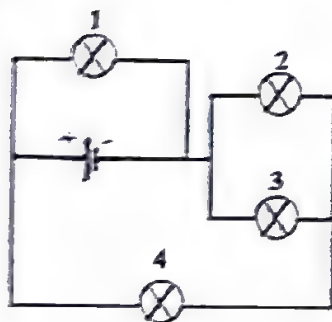
- ☐ أ 12 ☐ ب 16 ☐ ج 24 ☐ د 8



(3.4) في الدائرة الكهربائية المقابلة إذا كانت جميع المصابيح متماثلة فأى المصابيح تزداد إضاءته عند غلق المفتاح (S) _____

- ☐ أ a ☐ ب b
☐ ج d ☐ د a.d

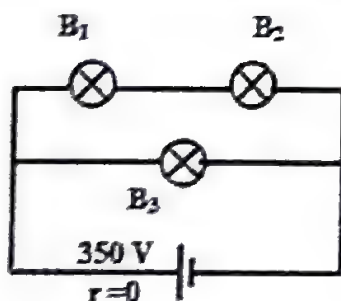
(3.5) في الشكل المقابل



إذا احترق المصباح رقم (2)

فإن إضاءة المصباحين (1) - (3) _____

إضاءة (1)	إضاءة (3)	
تقل	تزداد	أ
تقل	تقل	ب
ثابتة	تزداد	ج
ثابتة	تقل	د

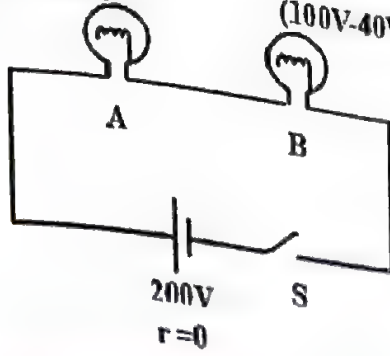


(3.6) المصباح B_1 قدرته $100W$ ، المصباح B_2 ، B_3 قدرة كل منها $60W$ تتصل كما بالرسم ببطارية ق.د.ك لها $350V$ مهملة المقاومة الداخلية فإن

- ☐ أ $V_1 > V_2 = V_3$ ☐ ب $V_1 > V_2 > V_3$
☐ ج $V_1 < V_2 = V_3$ ☐ د $V_2 < V_1 < V_3$

(100V-50W)

(100V-40W)



٣٠٧ عند غلق المفتاح S في الشكل المقابل،

فأي مصباح ستقطع فتيلته

- ١) مصباح A
٢) مصباح B
٣) كليهما
٤) لا شيء مما سبق

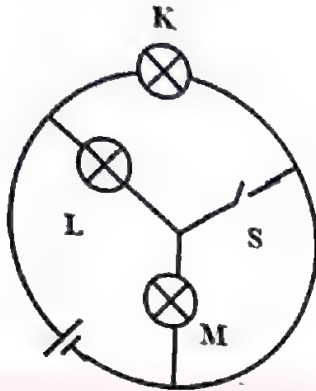
٣٠٨ ثلاثة مصابيح متصلة على التوالي مكتوب على كل منها (60W - 200V) متصلة مع مصدر تيار كهربائي ق.د.ك 200V مهمل المقاومة الداخلية ، فإن القدرة المسحوبة تكون

20W ٥)

10W ٦)

180W ٧)

60W ٨)



٣٠٩ ثلاثة مصابيح متماثلة عند غلق المفتاح S فإذا كان:

I اضاءة المصباح K ثابتة.

II يزداد اضاءة المصباح L.

III ينطفئ المصباح M.

فأي العبارات صحيحة

١) I ، II معاً

٢) I ، III معاً

٣) I ، II ، III معاً

٤) II ، III معاً

٣١٠ ثلاثة مصابيح مقاومتها R ، 2R ، 3R كما بالرسم،

فإذا كانت شدة الأضاءة هي (P) فإن ترتيب

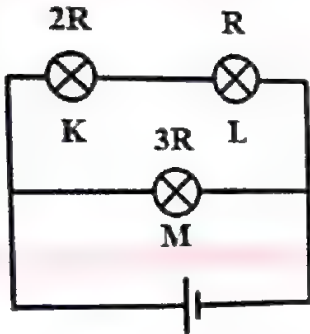
الاضاءة يكون

١) $P_K = P_L = P_M$

٢) $P_K = P_L > P_M$

٣) $P_M > P_K > P_L$

٤) $P_M = P_K > P_L$



قانونا كيرشوف

9

(ملاحظة: في مسائل كيرشوف إذا لم يذكر المقاومة الداخلية للبطارية فتساوى صفر)

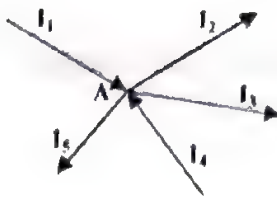
٢٠١٨ (السودان) يعبر قانون كيرشوف الأول عن قانون

- (أ) حفظ الطاقة (ب) حفظ الكتلة
(ج) حفظ الشحنة (د) حفظ كمية التحرك

..... يعبر قانون كيرشوف الثاني عن قانون

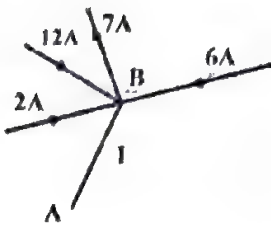
- (أ) بقاء الطاقة (ب) بقاء الكتلة
(ج) بقاء الشحنة (د) بقاء كمية التحرك

٢٠١٩ بمسئول تمثيل قانون كيرشوف الأول عند النقطة A الموضحة بالشكل كـ يـ



- (أ) $I_1 + I_2 + I_3 = I_4 + I_5$ (ب) $I_1 + I_4 = I_2 + I_3 + I_5$
(ج) $I_2 + I_3 + I_5 - I_1 - I_4 = 0$ (د) الإجابتان ب , ج صحيحتان

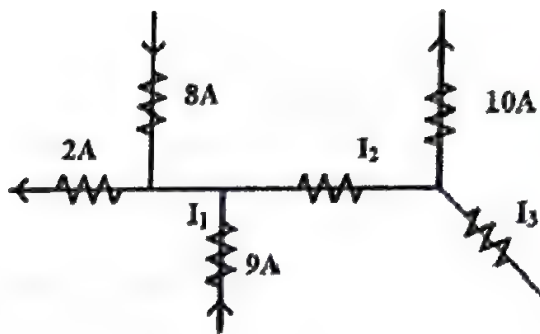
٢٠٢٤ قيمة التيار I واتجاهه



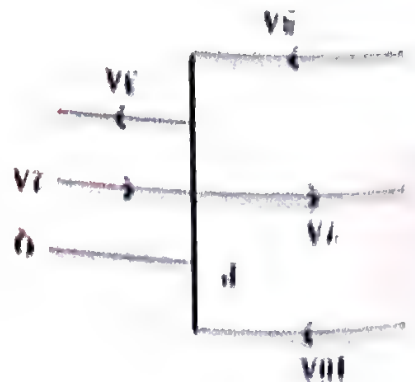
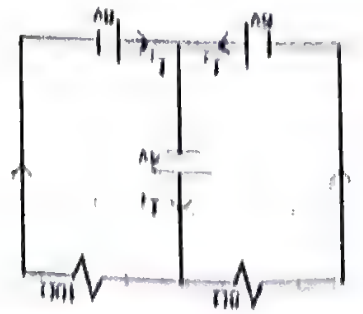
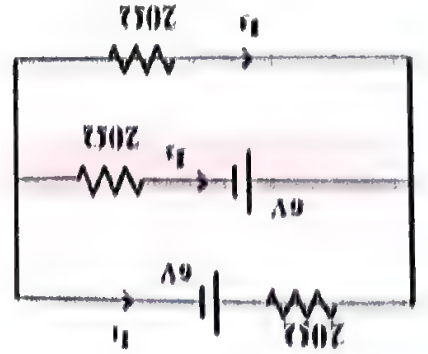
- (أ) 23A ، من A إلى B (ب) 23A ، من B إلى A
(ج) 13A ، من A إلى B (د) 13A ، من B إلى A

٢٠٢٤ طبقاً للشكل المقابل أوجد شدة التيار

(I_1 ، I_2 ، I_3)



I_1	I_2	I_3	
5	15	6	(أ)
6	15	5	(ب)
8	12	4	(ج)
2	9	7	(د)



- 0.1A
0.2A

- 0.1A
-0.2A

..... هي القيمة I_1 تكون (318)

- $0 = 20I_1 - 6 - 20I_3$
 $0 = 20I_3 - 6 - 20I_2$
 $0 = 20I_1 + 20I_3 - 6$
 $0 = 20I_2 + 20I_1 - 6$

: صحيح غير صحت

- $0 = I_1 + I_2 + I_3$
 $0 = I_1 - I_2 + I_3$

: صحت غير صحت

- 1.25 A
2 A

- 1.2 A
2.45 A

..... تكون شدة التيار الكهربائي I_1 هي

في الدائرة الكهربائية الموضحة (319)

- $0 = I_1 + I_3 + I_4 - I_2 + I_5$
 $0 = I_1 - I_3 + I_4 + I_2 + I_5$
 $0 = I_1 + I_3 + I_4 + I_2 + I_5$
 $0 = I_1 - I_3 - I_4 + I_2 + I_5$

..... فإن عند النقطة (X)

موجة الإشارات بتطبيق قانون كيرشوف الأول

التيارات في الشبكي الموضح عند النقطة (320)

- Q إلى P من 2A
Q إلى P من 7A
Q إلى P من 5A
Q إلى P من 1A

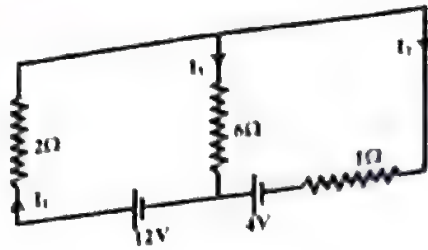
..... هو فرق الجهد PQ في

التيارات في الشبكي الموضح عند النقطة (321)

فإن الترتيب الصحيح للتيارات هو

$I_1 < I_2 < I_3$ (أ)
 $I_1 > I_2 > I_3$ (ج)

$I_3 < I_1 < I_2$ (ب)
 $I_2 < I_3 < I_1$ (د)



في الشكل المقابل باستخدام قانون كيرشوف وطبقاً للإجابات على الرسم

فإن قيمة I_1 ، I_2 ، I_3 تكون

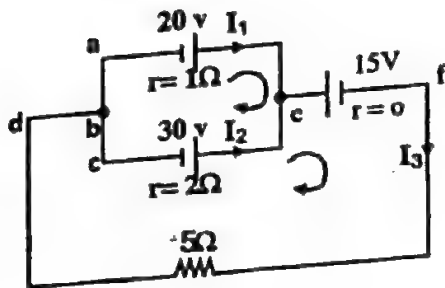
I_1	I_2	I_3	
3A	2A	1A	(أ)
-1A	-1.5A	0.5A	(ب)
-2A	-3A	1A	(ج)
4A	3A	1A	(د)

في الشكل المقابل:

فإن شدة التيار المار في المقاومة 5Ω يكون

2.35A (ب)
 5.28A (د)

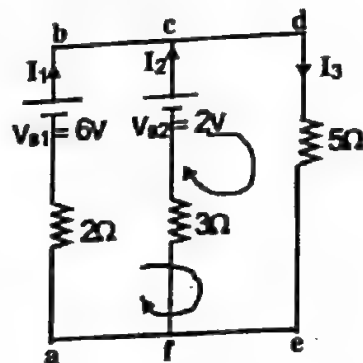
1.46A (أ)
 3.82A (ج)

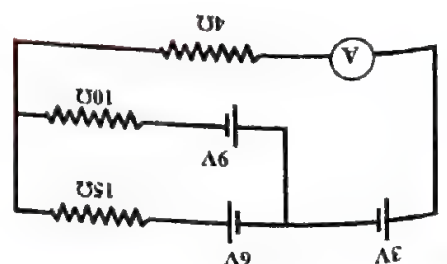
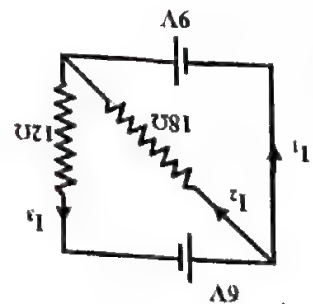
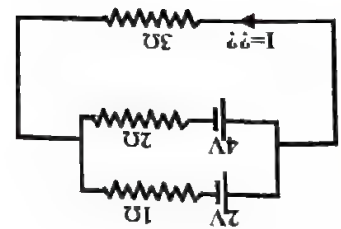
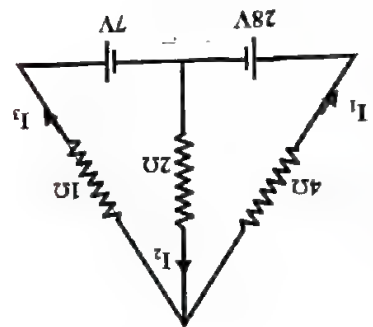
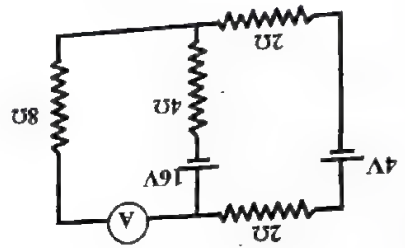


في الدائرة الموضحة بالشكل

فإن قيم شدة التيار I_1 ، I_2 ، I_3 تكون

I_3	I_2	I_1	
0.71	0.516	0.194	(أ)
0.71	-0.516	1.226	(ب)
1.742	0.516	1.226	(ج)
0.71	1.936	1.226	(د)





٣٣- في الشكل المقابل:
 طبقاً للمعطيات فإن قراءة الأميتر تكون
 3A (د) 1.5A (ب) 1A (ا) 2A (ج)

3	-2	-5	(د)
1	-3	-4	(ج)
2	-4	-6	(ب)
1	-4	-5	(ا)
I_3	I_2	I_1	

٣٤- طبقاً للمعطيات على الشكل المقابل
 فإن قيمة التيار I_1 ، I_2 ، I_3 تكون
 7/11 (ب) 11/3 (د) 10/11 (ج) 8/11 (ا)

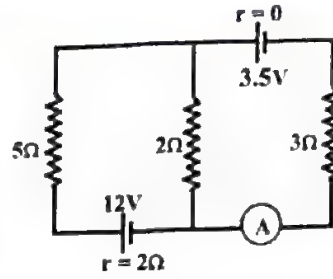
٣٥- في الدائرة الموضحة بالشكل
 فإن قيمة التيار I تكون
 0.96A (د) 0.6A (ا) 0.93A (ب) 0.36A (ج)

0.5	0.75	1.25	(د)
0.25	1.25	1.5	(ج)
0.75	1.5	2.25	(ب)
1.25A	-0.5A	1.75	(ا)
I_3	I_2	I_1	

٣٦- طبقاً للمعطيات على الرسم فإن قيمة I_1 ، I_2 ، I_3 تكون
 0.96A (د) 0.6A (ا) 0.93A (ب) 0.36A (ج)

٣٧- في الشكل التالي أكمّل
 قراءة الأميتر A تكون
 0.96A (د) 0.6A (ا) 0.93A (ب) 0.36A (ج)

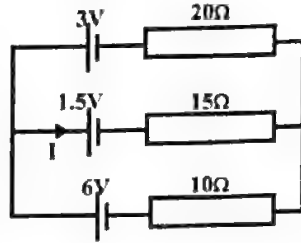
(١) في الشكل المقابل:



قراءة الأميتر (A) طبقاً للمعطيات على الرسم تكون

- 0.06A (ب) 0.12A (أ)
0.24A (د) 0.18A (ج)

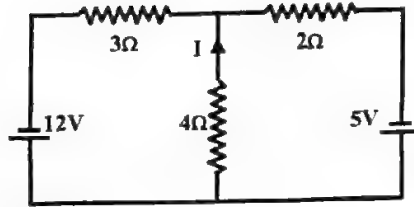
(١) قيمة شدة التيار I في الشكل المقابل تكون



- $\frac{33}{130}A$ (ب) $\frac{6}{130}A$ (أ)
 $\frac{27}{130}A$ (د) $\frac{21}{130}A$ (ج)

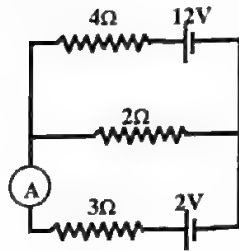
(١) في الشكل المقابل

يأهمل المقاومة الداخلية لكل عمود كهربي
إن قيمة I تكون



- 3A (ب) 6.5A (أ)
9.5A (د) 1.5A (ج)

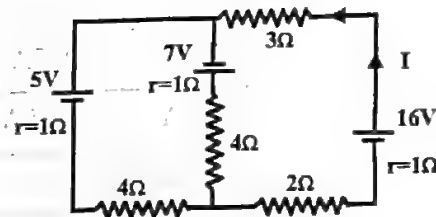
(٢) في الدائرة المقابلة يأهمل المقاومة الداخلية للبطاريتين
إن قراءة الأميتر تكون



- 1.36A (ب) 0.9A (أ)
2.26A (د) 0.46A (ج)

(٢) في الدائرة الموضحة بالشكل

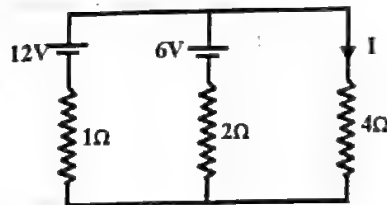
إن قيمة شدة التيار I تكون



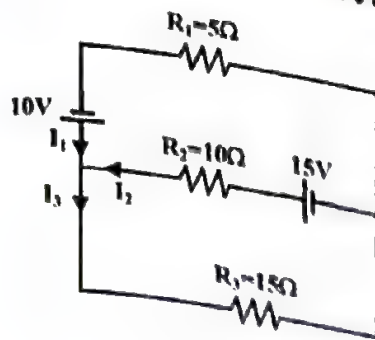
- 2.5A (ب) 1.5A (أ)
2A (د) 3A (ج)

(٢) طبقاً للمعطيات على الرسم

إن قيمة شدة التيار I تكون

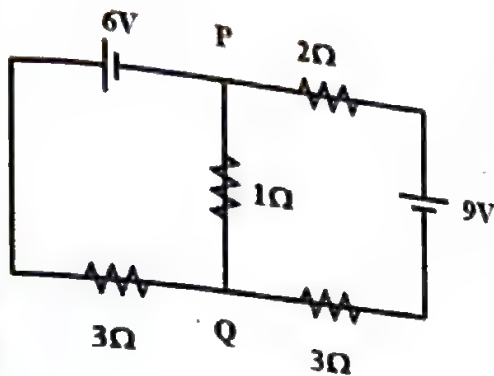


- $\frac{15}{7}A$ (ب) $\frac{27}{7}A$ (أ)
 $\frac{33}{7}A$ (د) $\frac{9}{7}A$ (ج)



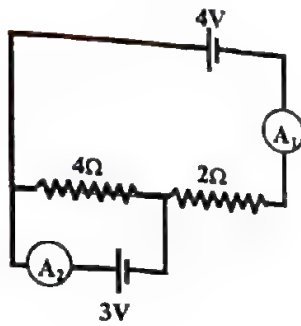
٣٣٧) اعتماد على الدائرة الكهربائية المجاورة والبيانات التي عليها فإن شدة التيار المار في المقاومة R_1 و R_2 و R_3 هي

١	٢	٣	٤
أ	$\frac{1}{11}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{7}{11}$
ب	$\frac{2}{11}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{5}{11}$
ج	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{7}$
د	$\frac{1}{11}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{3}{11}$



٣٣٨) في الشكل المقابل ستكون شدة التيار المار في المقاومة 1Ω

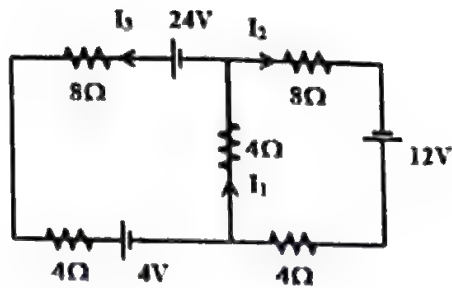
- أ) 0.13A من Q إلى P .
 ب) 0.13A من P إلى Q .
 ج) 1.3A من P إلى Q .
 د) 0A



٣٣٩) في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل وبإهمال المقاومة الداخلية للبطاريات فإن قراءة الأميتران A_1 , A_2 تكون

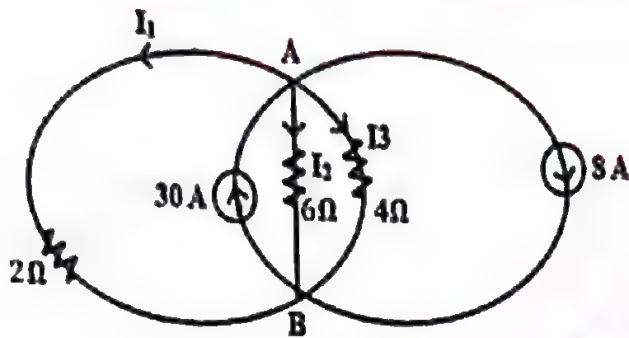
قراءة A_2	قراءة A_1	
0.5A	0.5A	أ
0.5A	0.25A	ب
0.25A	0.25A	ج
0.25A	0.5A	د

٣٤٠) دائرة كهربية كما بالرسم تكون قيم شدة التيار (I_1, I_2, I_3) هي



I_1	I_2	I_3	
1.13	0.467	1.6	أ
0.26	0.92	3.08	ب
0.065	0.23	0.795	ج
0.39	0.38	3.77	د

٣٤١) باستخدام قوانين كيرشوف فإن فرق الجهد بين النقطتين B, A يكون فولت

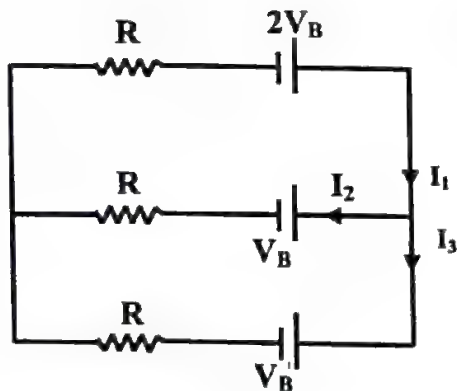


- أ 72 V
ب 18 V
ج 24 V
د 36 V

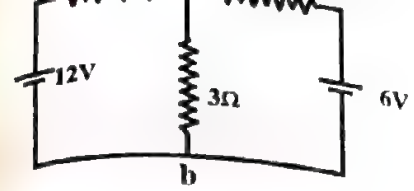
٣٤٢) في المسألة السابقة تكون قيمة I_1, I_2, I_3 هي

I_1	I_2	I_3	
6	4	12	أ
12	6	4	ب
4	12	6	ج
4	6	12	د

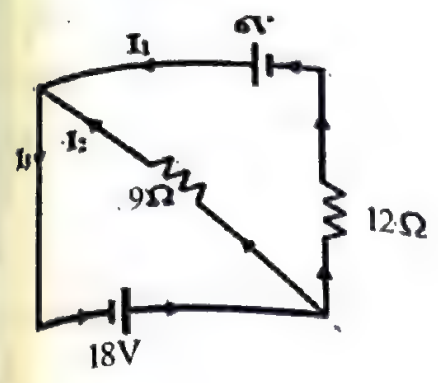
٣٤٣) باستخدام البيانات المدونة على الدائرة التي أمامك ...



- فإن $\frac{I_2}{I_1}$ تساوى
- أ $\frac{1}{2}$
ب $\frac{2}{1}$
ج $\frac{3}{1}$
د $\frac{1}{3}$

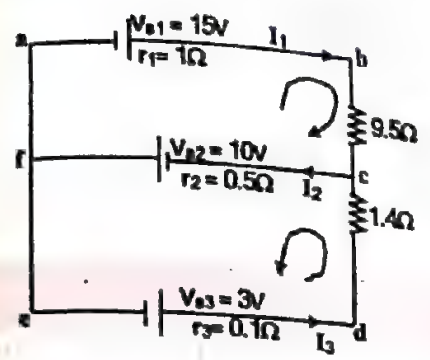


٣٤٤ في الدائرة الموضحة بالرسم المقابل
فإن فرق الجهد بين النقطتين a, b يكون
١ 1.72V
٢ 3.46V
٣ 2.8V
٤ 5.5V



٣٤٥ في الشكل المقابل:

١- قيمة I_2 تساوي
١ 1A
٢ 3A
٣ 4A
٤ 2A
ب- فرق الجهد بين طرفي المقاومة 12Ω يساوي
١ 12V
٢ 18V
٣ 20V
٤ 24V

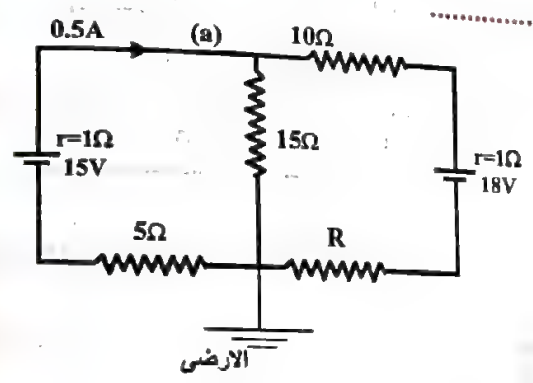


٣٤٦ في الدائرة الموضحة بالرسم

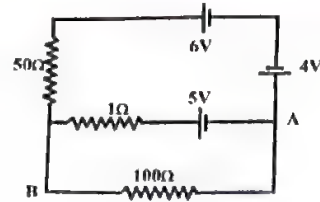
فإن فرق الجهد بين النقطتين c, d يكون
١ 11.2V
٢ 2.8V
٣ 5.6V
٤ 8.4V

٣٤٧ طبقاً لمعطيات الشكل المقابل

فإن جهد النقطة (a) وقيمة المقاومة R تكون



R	Va	
6Ω	14.5V	١
3Ω	12.5V	٢
6Ω	9V	٣
9Ω	12V	٤



(٣٤٨) باستخدام البيانات المعطاة على الرسم

وبإهمال المقاومة الداخلية لكل بطارية

فإن فرق الجهد بين A , B يكون

5.8V (ب)

2.9 V (ا)

4.9V (د)

10.7V (ج)

(٣٤٩) طبقاً لمعطيات الشكل المقابل

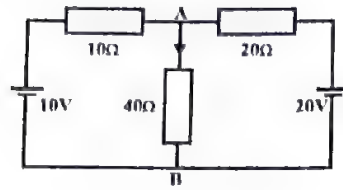
فإن فرق الجهد بين النقطتين A , B تكون

$\frac{40}{7} A$ (ب)

$\frac{120}{7} A$ (ا)

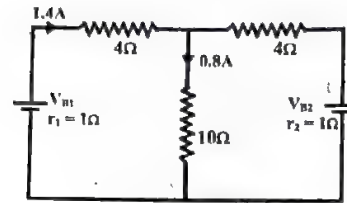
$\frac{160}{7} A$ (د)

$\frac{80}{7} A$ (ج)



(٣٥٠) طبقاً لبيانات الشكل المقابل

فإن قيمة ق.د.ك لكل من V_{B2} , V_{B1} تكون

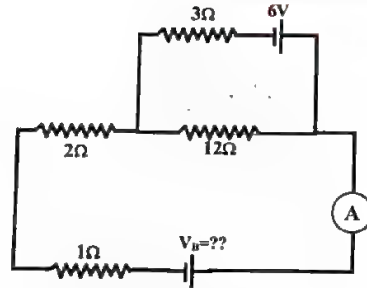


V_{B2}	V_{B1}	
5V	8V	(ا)
15V	5V	(ب)
5V	15V	(ج)
8V	5V	(د)

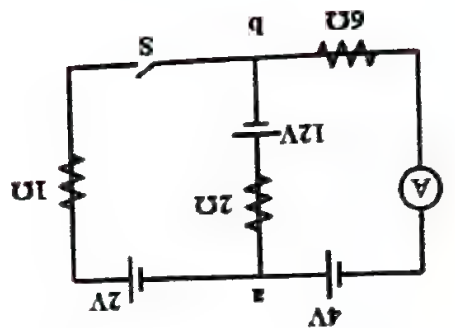
(٣٥١) في الدائرة الموضحة بالرسم إذا كانت شدة التيار المار في المقاومة 3Ω

تساوى صفر وبإهمال المقاومة الداخلية فإن

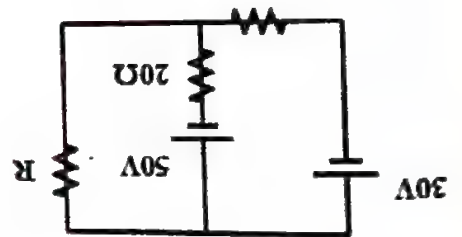
قراءة الأميتر وقيمة ق.د.ك للبطارية V_B تكون



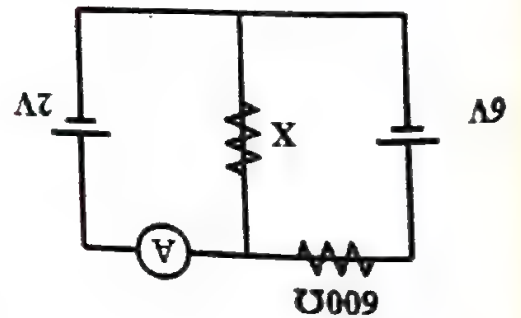
V_B قيمة	قراءة الأميتر	
7.5A	1A	(ا)
12.5V	0.5A	(ب)
15V	1A	(ج)
7.5V	0.5A	(د)



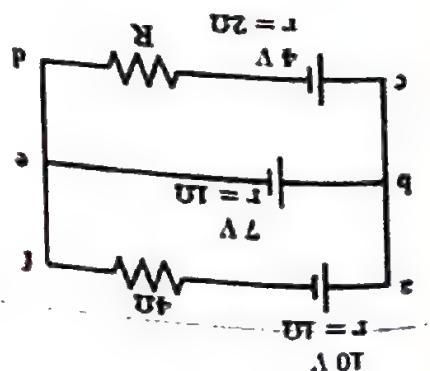
190. فرق الجهد بين النقطتين a و b عند إغلاق المفتاح S
 (أ) قراءة الأمبير A والمفتاح S مفتوح
 الخسائر الحرارية مهمة ، فإن:
- | | |
|-------|-------|
| 3.6 V | 2.8 V |
| 2 V | 1.4 V |
| 1.5 A | 2 A |
| 0.5 A | 1 A |



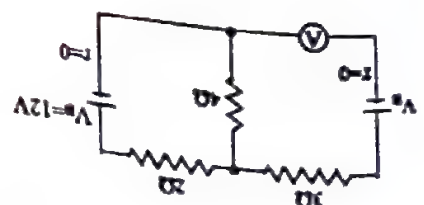
191. قيمة R اللازمة لجعل التيار المار في البطارية (30V) في الشكل المقابل المقادير الخارجية
- | | |
|-----|-----|
| 40Ω | 25Ω |
| 30Ω | 10Ω |



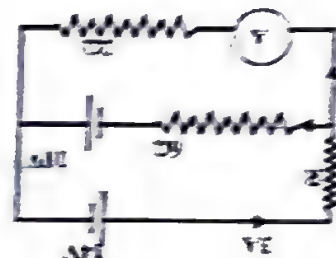
192. قيمة X التي تكون قراءة الأمبير = صفر .
- | | |
|------|------|
| 150Ω | 300Ω |
| 200Ω | 600Ω |
193. فرق الجهد بين النقطتين a و b على التوالي في الدارة التالية:
- | | |
|----------------|-----------------|
| 10.6V, 0, 2.8V | 9.4V, 7V, 5.2V |
| 9.4V, 0, 5.2V | 10.6V, 7V, 2.8V |



194. في الدارة السابقة، فرق الجهد بين النقطتين a و b
- | | |
|----|----|
| 6Ω | 4Ω |
| 5Ω | 3Ω |

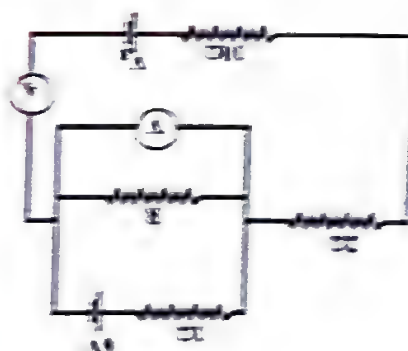


195. (أول 10A) دورة
- | | |
|----|-----|
| 6V | 10V |
| 8V | 12V |



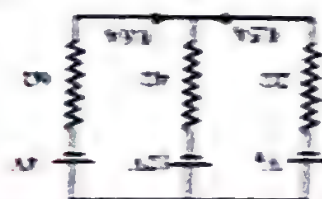
1A	4Ω	1A
1A	2Ω	1A
2A	4Ω	2A
2A	2Ω	2A
R		

1. (1) 12V battery, 2Ω resistor, 3A ammeter, 14V battery, switch, 6Ω resistor.



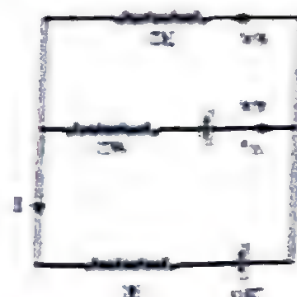
9V	$\frac{2}{3}\Omega$	1A
12V	$\frac{2}{3}\Omega$	1A
21V	$\frac{2}{3}\Omega$	2A
29V	$\frac{2}{3}\Omega$	2A
R		

2. (1) 9V battery, 2Ω resistor, 3A ammeter, 12V battery, switch, 6Ω resistor.



- 8.4V
- 12V
- 6.6V
- 9.6V

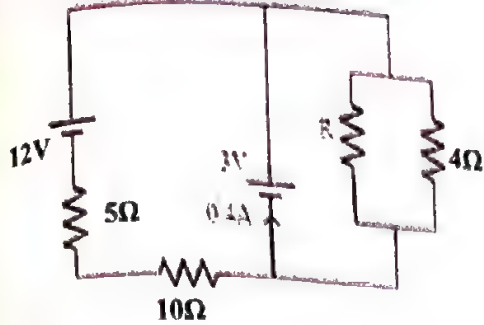
3. (1) 9V battery, 2Ω resistor, 3A ammeter, 12V battery, switch, 6Ω resistor.



12V	5Ω	1A
12V	5Ω	2A
12V	5Ω	2A
12V	5Ω	2A
R		

4. (1) 9V battery, 2Ω resistor, 3A ammeter, 12V battery, switch, 6Ω resistor.

كيفية المقابلة تكون قيمة التيار



0.2A (ب)

0.6A (أ)

1A (د)

0.1A (ج)

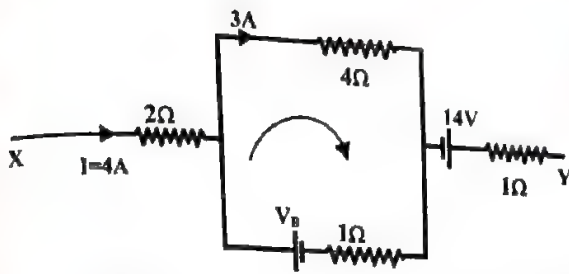
فيما R في الشكل المبين تكون

16Ω (ب)

12Ω (أ)

10Ω (د)

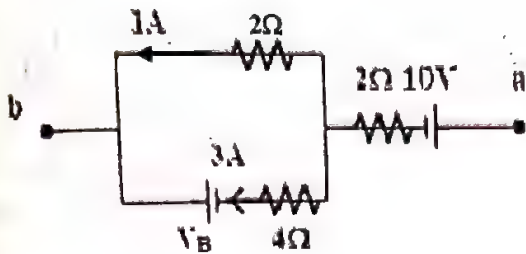
4Ω (ج)



365 صيغ الشكل المقابل، وملتزمًا باتجاهات متغير والتيارات فرق الجهد بين X و Y ، و ق.د.ك (V_B) تكون

V _B	V _{xy}	
10V	11A	(أ)
6V	15V	(ب)
15V	6V	(ج)
11V	10V	(د)

366 الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة معتمدًا على البيانات على الرسم ، فإن :



(أ) فرق الجهد بين النقطتين (a,b) يكون

25V (ب)

20V (أ)

10V (د)

15V (ج)

(ب) مقدار ق.د.ك للبطارية (V_B) يكون

5V (ب)

7.5V (أ)

3V (د)

10V (ج)

367 في الشكل المقابل:

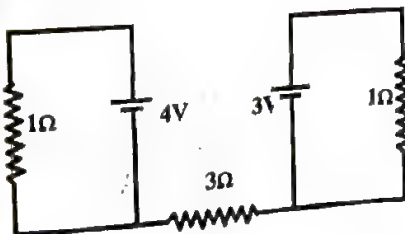
فرق الجهد على المقاومة 3Ω يكون

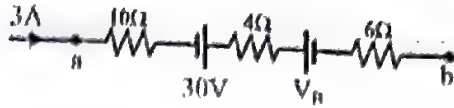
1 V (ب)

zero (أ)

7 V (د)

0.33 V (ج)





36v) إذا علمت أن القدرة المستنفذة في الفرع a

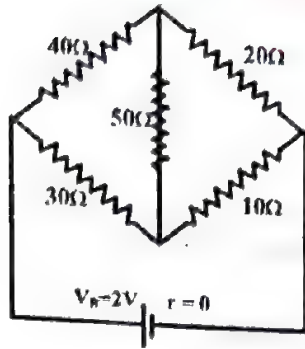
b (210w) فإن فرق الجهد بين النقطتين a, b

ب) 40

أ) 10

د) 80

ج) 200



37v) في الشكل المقابل فإن قيمة المقاومة

المكافئة للدائرة تكون

ب) 23.94Ω

أ) 36.11Ω

د) 18.79

ج) 27.15Ω

بادر بزيارة صفحتنا الرسمية على الفيس بوك

www.facebook.com/Kemezya-642994242454449



لتستفيد من أنشطة الصفحة

♦ مسابقات دورية
♦ فيديوهات تحفيزية

♦ إجابات تفصيلية
♦ فيديوهات تعليمية

الفصل الثاني

التأثير المغناطيسي للتيار الكهربى
وأجهزة القياس الكهربى

ويشمل

(12) محاضرة

ويحتوى

(341) سؤال اختر بنظام الأوبن بوك

تنويه هام

لا تنس عزيزى الطالب بعد إنهاء أسئلة المحاضرات
الانتقال لجزء الاختبارات فى النصف الثانى من الكتاب لحل اختبارات الفصل

الفيض المغناطيسي

1

1

(١) ملف مساحته A وضع في فيض مغناطيسي منتظم كثافته B فكان الفيض المغناطيسي Φ_m على الملف قيمة عظمى ، فإن الزاوية بين الملف وخطوط الفيض

- (أ) 0° (ب) 30° (ج) 45° (د) 90°

(٢) ملف دائري مساحته 0.3 m^2 وضع في مجال مغناطيسي كثافته فيضه 0.05 T فإن

- ١- الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف إذا كان وضعه عمودياً على الفيض
(أ) 0.015 Wb (ب) 0.15 Wb (ج) 0.16 Wb (د) 0.016 Wb

٢- الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف عندما يصنع زاوية 30° مع الفيض

- (أ) 0.086 Wb (ب) 0.012 Wb (ج) 0.0075 Wb (د) 0.015 Wb

(٣) ملف مربع الشكل مساحة وجهه (أ) وضع عمودياً في مجال مغناطيسي كثافته فيضه Φ_m كان الفيض المغناطيسي Φ_m فإذا أعيد تشكيل الملف ليصبح ملف دائري ووضع عمودياً في نفس المجال السابق فإن الفيض المغناطيسي يكون

- (أ) Φ_m (ب) أكبر من Φ_m (ج) أقل من Φ_m (د) لا يمكن تحديد الإجابة

(٤) وضع ملف موازي في مجال مغناطيسي منتظم كثافته $30 \times 10^{-4} \text{ T}$

طول ضلعه 15 cm وعرضه 7 cm فإن

(أ) الفيض المغناطيسي إذا دار الملف 60° مع عقارب الساعة يساوي

- (أ) $1.57 \times 10^{-5} \text{ web}$ (ب) $2.73 \times 10^{-3} \text{ web}$

- (ج) $2.73 \times 10^{-5} \text{ web}$ (د) $1.57 \times 10^{-3} \text{ web}$

(ب) كثافة الفيض إذا دار الملف ربع دورة

- (أ) $1.57 \times 10^{-5} \text{ T}$ (ب) $2.73 \times 10^{-3} \text{ T}$

- (ج) $30 \times 10^{-4} \text{ T}$ (د) $3.15 \times 10^{-5} \text{ T}$

(٥) ملف مساحته A وضع عمودياً في فيض مغناطيسي منتظم كثافته B فكان الفيض المغناطيسي-

التأثير على الملف Φ_m فعند دوران الملف بزاوية 30° فإن قيمة كثافة الفيض تصبح

- (أ) B (ب) $2B$ (ج) $\frac{B}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}B$

الفصل الثاني

التأثير المغناطيسي للتيار الكهربى وأجهزة القياس

(٦) ملف أبعاده 10 cm , 40 cm وضع في مجال مغناطيسي كثافة الفيض 0.015T فكان الفيض المغناطيسي يخترق الملف $3 \times 10^{-4} \text{wb}$ وهذا يعني أن الزاوية بين الملف والعمودي علي خطوط الفيض هي

(د) 90°

(ج) 60°

(ب) 30°

(أ) صفر

(٧) يبلغ مقدار الفيض المغناطيسي الذي يجتاز سطحًا ما موضوعًا في مجال مغناطيسي منتظم

(أ) قيمته العظمى عندما يكون السطح موازيًا لاتجاه المجال .

(ب) نصف قيمته العظمى يكون السطح مائلًا بزاوية 30° على اتجاه المجال .

(ج) صفر عندما يكون السطح عمودي علي اتجاه المجال .

(د) نصف قيمته العظمى عندما يكون السطح مائلًا بزاوية 45° على اتجاه المجال

(٨) ملف مساحة مقطعه (A) وضع عموديًا في فيض مغناطيسي- كثافته (B) بحيث يتأثر بفيض مغناطيسي (ϕ_m) فعند زيادة مساحته بمقدار الضعف فإن

كثافة الفيض تصبح...	الفيض المغناطيسي يصبح...	
B	$2\phi_m$	(أ)
B	$3\phi_m$	(ب)
$\frac{1}{2}B$	$2\phi_m$	(ج)
3B	$3\phi_m$	(د)

(٩) عندما نقول أن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة = 0.4 tesla , فإن ذلك يعني أن

(أ) عدد خطوط الفيض المارة بمساحة محيطة بالنقطة يساوي 4 Wb

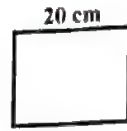
(ب) عدد خطوط الفيض المارة عموديا بمساحة محيطة بالنقطة يساوي 4 Wb

(ج) عدد خطوط الفيض المارة موازيا لمساحة محيطة بالنقطة يساوي 4 Wb

(د) عدد خطوط الفيض المارة عموديا بوحدة المساحات المحيطة بالنقطة يساوي 4 Wb

(١٠) العدد الكلي لخطوط الفيض التي تمر عموديا علي مساحة ما , هو

(أ) الفيض المغناطيسي (ب) الوبير (ج) التسلا (د) كثافة الفيض المغناطيسي



الشكل (a)



الشكل (b)

الشكل (a) يوضح مربع طول ضلعه 20 cm وضع عمودياً في مجال مغناطيسي كثافته 2 T فإذا تم إعادة تشكيله ليصبح ملف دائري كما في الشكل (b) ووضع عمودياً في نفس المجال المغناطيسي- فإن قيمة الفيض المغناطيسي (ϕ_m) في الحالة (b) تكون تقريباً ($\pi = 3.14$)

0.04 Wb (د)

0.03 Wb (ج)

0.02 Wb (ب)

0.1 Wb (أ)

(أ) ملف مساحة وجهه (A) وضع بحيث كان موازياً لفيض مغناطيسي كثافته (B) ، فإذا دار الملف من هذا الوضع $\frac{1}{12}$ دورة فإن الفيض المغناطيسي ϕ_m الذي يخترق الملف يصبح

$\frac{\sqrt{2}AB}{2}$ (د)

$\frac{AB}{\sqrt{2}}$ (ج)

$\frac{AB}{2}$ (ب)

AB (أ)

(أ) ملف مستطيل مساحة وجهه (A) يخترقه فيض مغناطيسي عمودياً شدته (B) فكانت قيمة الفيض المغناطيسي 10 wb ، فإذا زادت كثافة الفيض بمقدار 2.5T يصبح الفيض المغناطيسي 50wb فإن قيمة كثافة الفيض (B) هي

0.625 T (د)

0.2 T (ج)

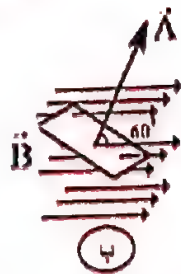
0.125 T (ب)

0.1 T (أ)



(أ) إذا كان مقدار الفيض المغناطيسي لملف موضوع في مجال مغناطيسي كما بالشكل المقابل هو (ϕ_m) ، ففي أي الحالات

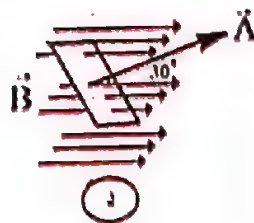
نحصل علي فيض مغناطيسي ($\frac{\phi_m}{2}$) :



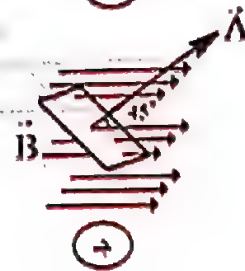
(ب)



(أ)

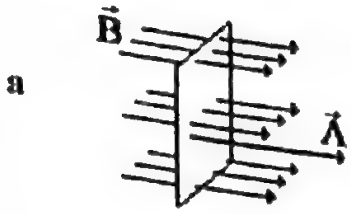


(د)



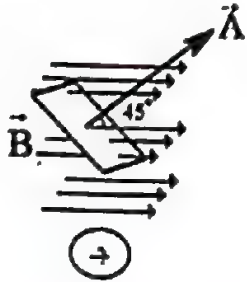
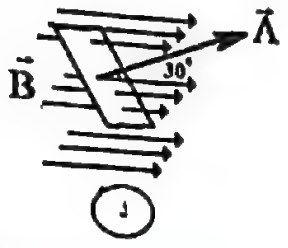
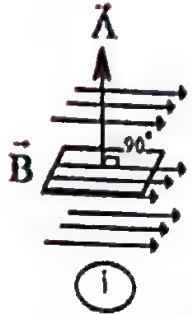
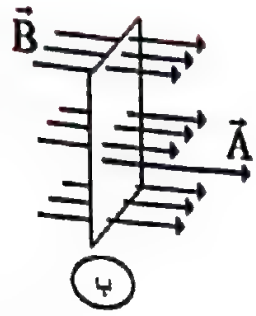
(ج)

١٥ الشكل المقابل يوضح وضعين مختلفين (a , b) ملف مساحته 0.2 m^2 يدور في مجال مغناطيسي منتظم كثافته 0.5 T فيكون التغير في الفيض المغناطيسي $(\Delta\phi_m)$ عندما يدور الملف من الوضع (a) إلى الوضع

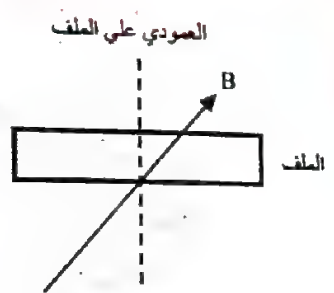


- (b)
 0.5 T (ب)
 0.1 T (د)
 0.05 T (ا)
 0.01 T (ج)

١٦ ملف مساحة وجهه (A) وضع في مجال مغناطيسي كثافة فيضه (B). أي الأشكال التالية تجعل الفيض المغناطيسي (ϕ_m) يساوي الصفر :



١٧ في الشكل المقابل بزيادة الزاوية المحصورة بين اتجاه خطوط المجال المغناطيسي المنتظم التي تخترق ملف والعمودي على مستواه حتى تصبح 90 فإن



تغير الفيض المغناطيسي	تغير المجال المغناطيسي	
يزيد	يزيد	(ا)
ينعدم	ينعدم	(ب)
يقل	يصبح نهاية عظمى	(ج)
ثابت	ينعدم	(د)

١٨) ملف مستطيل مساحته 40 سم² وضع في مجال مغناطيسي كثافته الفيض 0.05 تسلا

١- فإن الفيض المغناطيسي المخترق للملف إذا كان الملف موازياً للفيض

- أ) 0 wb ب) 10^{-4} wb ج) 10^{-2} wb د) 10^{-1} wb

٢- فإن الفيض المغناطيسي المخترق للملف إذا كان يصنع زاوية 30° مع الفيض

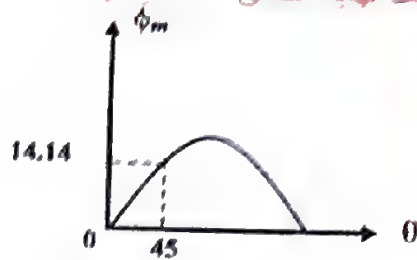
- أ) 0 wb ب) 10^{-4} wb ج) 10^{-2} wb د) 10^{-1} wb



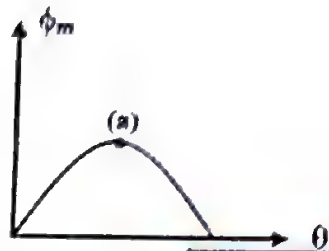
١٩) ملف مساحة وجهه (A) وضع في فيض مغناطيسي كثافته (B) كما هو موضح فكان الفيض المغناطيسي الناتج (ϕ_m) فإن الزاوية التي يدور بها الملف في عكس اتجاه عقارب الساعة حتى يصبح الفيض المغناطيسي ($2\phi_m$) هي

- أ) 30° ب) 45° ج) 60° د) 90°

٢٠) في الشكل المقابل: يكون الفيض المغناطيسي (ϕ_m) الذي يخترق الملف نهاية عظمى عندما يكون



الزاوية (theta)	وضع الملف	
19.99 Wb	موازيًا للفيض	أ)
19.99 Wb	عموديًا على الفيض	ب)
28.28 Wb	موازيًا للفيض	ج)
28.28 Wb	عموديًا على الفيض	د)

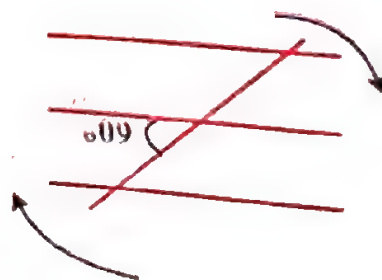


٢١) الرسم البياني يوضح العلاقة بين الفيض المغناطيسي (ϕ_m) الذي يخترق ملف مساحته (A) وضع في مجال مغناطيسي كثافته (B) وزاوية دوران الملف خلال 1/2 دورة. أي البدائل الآتية يعتبر صحيح عند النقطة (a):

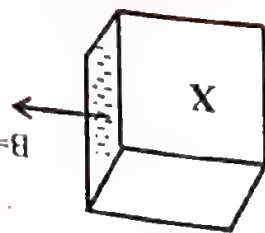
الزاوية بين العمودى على مستوى الملف ومطوّل الفيض	الزاوية بين العمودى على مستوى الملف ومطوّل الفيض	وضع الملف بالنسبة لمطوّل الفيض	
0°	0°	موازيًا	أ)
0°	0°	عموديًا	ب)
90°	90°	موازيًا	ج)
90°	90°	عموديًا	د)

على نظام المسابقة في نهاية اللاب في ملف المسابقات
علاوة على ذلك والمسابقة الدورية والتجريبية وحري الإطلاع
على المسابقة في **KEMZYA** لتتأكد في المسابقة التي
تستطاع الوصول في نهاية اللاب ونصحه وإرساله على رسالة
تتبعه

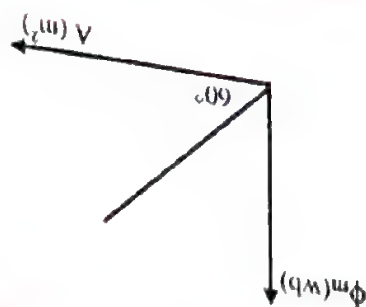
- في الشكل المقابل إذا علمت أن الفيض المغناطيسي الذي
يخترق الملف $0.5 \times 10^{-3} \text{ wb}$ فإذا دار الملف $\frac{1}{2}$ دورة في
الآنسة الموضحة يصبح الفيض المغناطيسي.....
- ☐ 1 $2.89 \times 10^{-4} \text{ wb}$
☐ 2 $5.77 \times 10^{-4} \text{ wb}$
☐ 3 $4.33 \times 10^{-4} \text{ wb}$
☐ 4 $1 \times 10^{-4} \text{ wb}$



- في الشكل المقابل : مكعب طول ضلعه 3 m يوجد عليه مجال مغناطيسي
علاقته مع الوجه (X) $B = 0.5 \text{ Tesla}$
- ☐ 1 9 wb
☐ 2 1.5 wb
☐ 3 صفر
☐ 4 4.5 wb



- في الشكل المقابل يوجد المجال المغناطيسي Φ_m الذي يخترق عدة ملفات ومضت
تساوي تقريباً.....
- ☐ 1 $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ Tesla}$
☐ 2 0.5 Tesla
☐ 3 $\frac{1}{\sqrt{3}} \text{ Tesla}$
☐ 4 1 Tesla



2 أسئلة

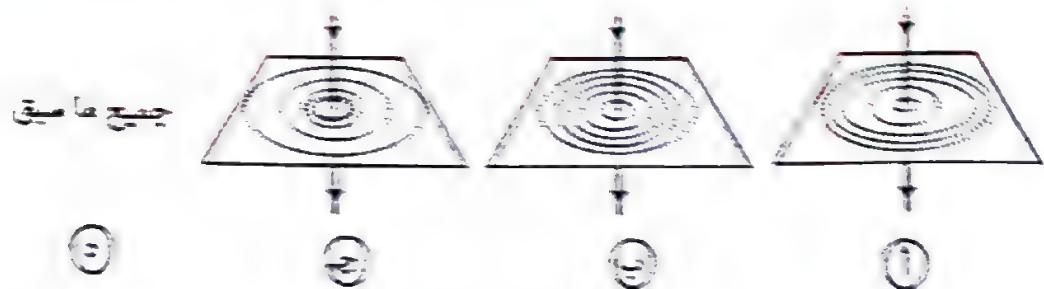
أشكال مختلفة من أسئلة تيار كهربائي

٢٥) طبق للشكل المقابل فإن ترتيب شدة الحقل المغناطيسي عند النقطة 7 المثلثات الثلاثة

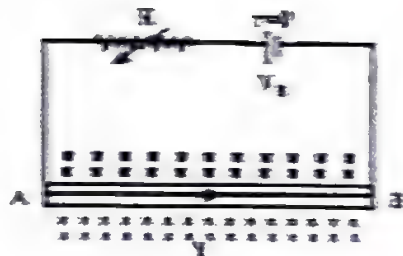


- ☐ 1 $B_1 > B_2 > B_3$
☐ 2 $B_3 > B_1 > B_2$

٢٦) سلك مستقيم يمر به تيار في اتجاه عمودي على صفحة ورقة تسمى حيز عليها فإن شكل المجال الناتج عن مرور تيار كهربائي في السلك يكون



٢٧) في الدائرة التي أتمتت AB سلك جهل المتغيرة تيار عند زيادة قيمة مقاومة متغيرة R، شدة تيار الحيز عند النقطة A سوف



- ☐ 1 تزداد الشدة
☐ 2 لا تتغير
☐ 3 تقل الشدة
☐ 4 غير المتغير

٢٨) تزداد شدة الحيز الناتجة عن مرور تيار كهربائي في سلك مستقيم

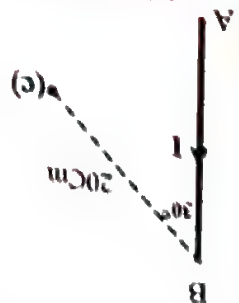
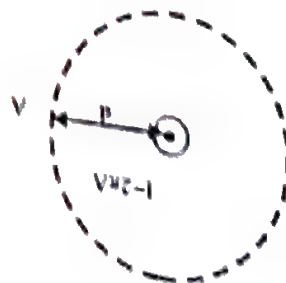
- ☐ 1 بزيادة عمق السلك
☐ 2 بزيادة شدة التيار
☐ 3 بزيادة شدة التيار
☐ 4 بزيادة شدة التيار

٢٩) يمكن تعين الحيز المغناطيسي الناتج عن مرور تيار كهربائي في سلك مستقيم بواسطة قاعدة

- ☐ 1 اليد اليمنى لقطع
☐ 2 اليد اليمنى لقطع
☐ 3 اليد اليسرى لقطع
☐ 4 اليد اليسرى لقطع

.....
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$

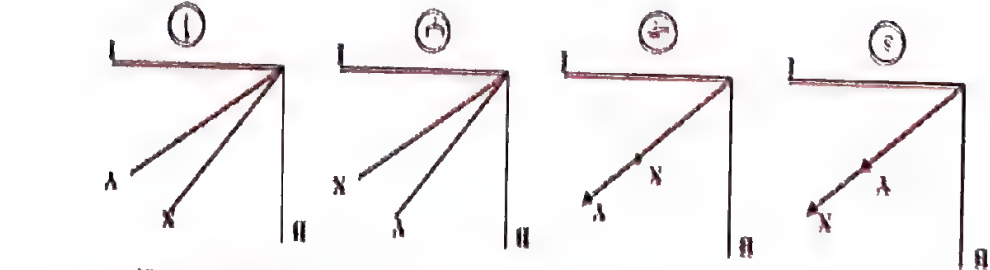
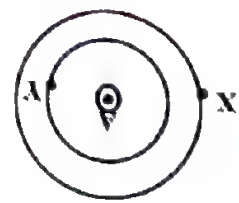
.....
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$

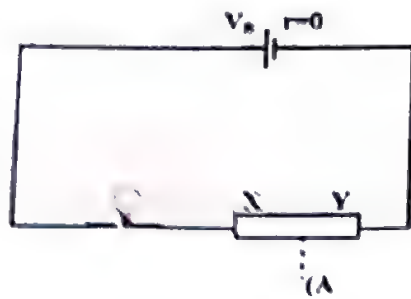


.....
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$

.....
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$

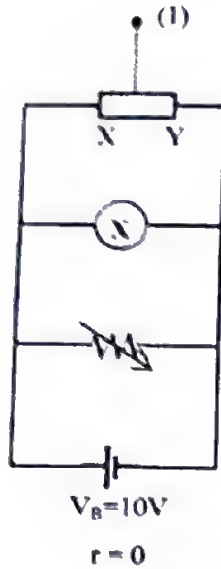
.....
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$
 (A) $2\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (B) $4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (C) $8\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ (D) $16\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$





٣٥ في الشكل المقابل: سلك (XY) متصل على التوالي بمصباح كهربى وكانت كثافة الفيض عند النقطة (A) هي $B(T)$ وعندما قام أحد الطلاب باستبدال السلك XY بسلك من مادة أخرى وله نفس طول وقطر السلك (XY) لوحظ أن إضاءة المصباح نقل وبالتالي فإن كثافة الفيض عند النقطة (A) تصبح

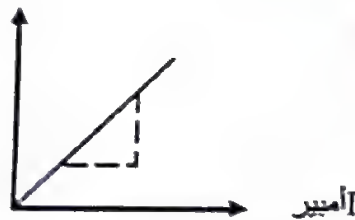
- (B) (أ) أكبر من (B) (ب) أقل من (B) (ج) جميع الاحتمالات ممكنة (د)



٣٦ في الدائرة المقابلة السلك (XY) مقاومته (R) وينتج عند النقطة (I) فيض مغناطيسى كثافته $B(T)$ والمصباح (X) مضيء فعند زيادة قيمة الريوستات فإن كثافة الفيض عند النقطة (I) وإضاءة المصباح (X) سوف

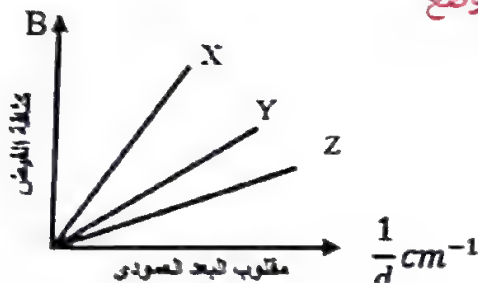
زيادة المصباح (X) من	كثافة الفيض عند النقطة (I)	
تزداد	B	(أ)
تظل ثابتة	B	(ب)
تزداد	أقل من B	(ج)
تظل ثابتة	أقل من B	(د)

تسلا B



٣٧ الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي الناتجة عن مرور تيار كهربى في سلك مستقيم عند نقطة بعدها عن السلك d وشدة التيار المار في السلك I، فإن ميل الخط المستقيم يزداد عند :

- (أ) زيادة بعد النقطة d عن السلك
(ب) تقليل بعد النقطة d عن السلك
(ج) تقليل معامل نفاذية الوسط الموجود فيه السلك
(د) أ، ج كلاهما صحيح



٣٨ ثلاث أسلاك X, Y, Z يمر بهم نفس شدة التيار. أيهم وضع في وسط معامل نفاذيته أكبر

- (أ) السلك (X)
(ب) السلك (Y)
(ج) السلك (Z)
(د) الثلاث أسلاك في نفس الوسط

(٣٩) سلك مستقيم طويل من النحاس يمر به تيار شدته 5 A فعند النقطة d التي تقع على بعد عمودي 10 cm أي الاختيارات التالية صحيحة : علماً بأن النفاذية المغناطيسية للهواء تساوي $4\pi \times 10^{-7}$ weber/A.m

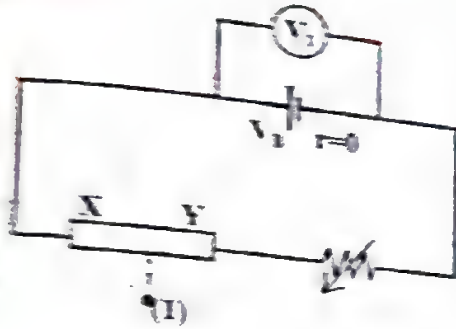


أبعاد خطوط المجال	قيمة كثافة الفيض	
داخل الصفحة	1×10^{-5} T	(أ)
خارج الصفحة	1×10^{-5} T	(ب)
داخل الصفحة	1×10^{-7} T	(ج)
خارج الصفحة	1×10^{-7} T	(د)

(٤٠) عند زيادة تيار سلك مستقيم للضعف ونقص بُعد النقطة العمودي عنه للنصف فإن كثافة الفيض سوف

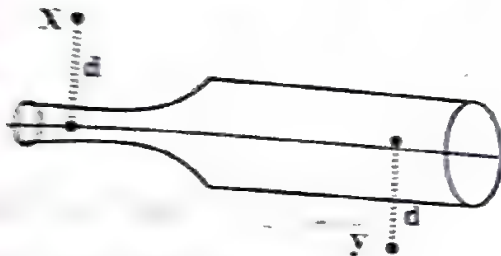
- (أ) تزداد بمقدار الضعف
(ب) تزداد بمقدار 3 أمثال
(ج) تبقى ثابتة
(د) تزداد بمقدار 4 أمثال

- (أ) تزداد بمقدار الضعف
(ب) تزداد بمقدار 3 أمثال
(ج) تبقى ثابتة
(د) تزداد بمقدار 4 أمثال



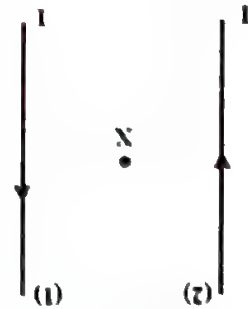
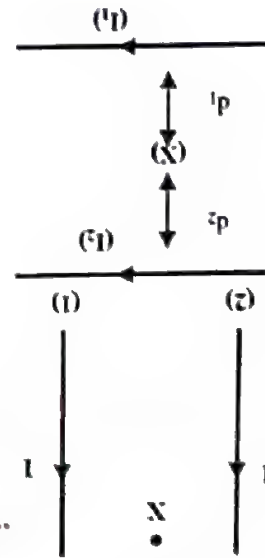
(٤١) السلك XY مقاومته (R) ويولد فيض مغناطيسي عند النقطة (I) كثافته B(T) فعند زيادة قيمة مقاومة الريوستات فهذا يعني أن كثافة الفيض عند النقطة (I) سوف تصبح

- (أ) أكبر من B
(ب) جميع الاحتمالات ممكنة
(ج) من B
(د) لا يمكن تحديدها



(٤٢) سلك مستقيم غير منتظم المقطع يمر به تيار شدته (I) فإن العلاقة بين كثافتى الفيض عند النقطتين X, Y هي

- (أ) $B_X < B_Y$
(ب) $B_X > B_Y$
(ج) $B_X = B_Y$
(د) لا يمكن تحديدها



- ☐ (أ) يقل
☐ (ب) يزداد
☐ (ج) يبقى ثابتاً
☐ (د) لا يتغير

٤٦) إذا زاد d_1 من المسافة بين السلكين d_1 و d_2 ، فإن القوة المغناطيسية عند نقطة X سوف.....

٤٧) في الشكل المقابل، سلكان مستقيمان متوازيان يمر في كل منهما تياران I_1 و I_2 ، والمسافة بينهما d ، فإن القوة المغناطيسية عند نقطة X سوف.....

- ☐ (أ) يقل
☐ (ب) يزداد
☐ (ج) يبقى ثابتاً
☐ (د) لا يتغير

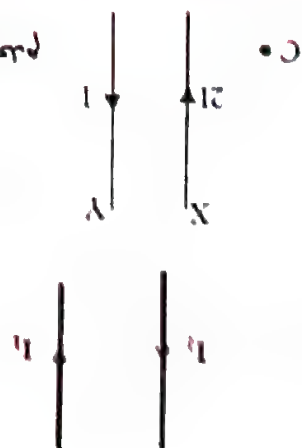
<input type="radio"/> (أ)	يقل	يقل	يقل
<input type="radio"/> (ب)	يقل	يزداد	يقل
<input type="radio"/> (ج)	يقل	يقل	يزداد
<input type="radio"/> (د)	يقل	يزداد	يزداد
	B_1	B_2	B_1

٤٨) سلكان متوازيان يمر فيهما تياران كهربائيان متساويان I_1 و I_2 في اتجاهين متعاكسين عند نقطة X، المسافة بينهما d ، فإن القوة المغناطيسية عند نقطة X سوف.....

- ☐ (أ) يقل
☐ (ب) يزداد
☐ (ج) يبقى ثابتاً
☐ (د) لا يتغير

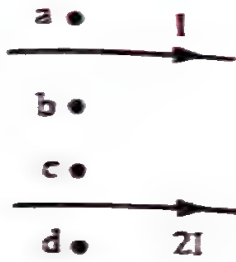
٤٩) في الشكل المقابل، سلكان مستقيمان متوازيان يمر فيهما تياران I_1 و I_2 ، والمسافة بينهما d ، فإن القوة المغناطيسية عند نقطة X سوف.....

- ☐ (أ) $(B_1 + B_2)$
☐ (ب) $(B_1 - B_2)$
☐ (ج) $\sqrt{B_1^2 + B_2^2}$
☐ (د) $(B_2 - B_1)$



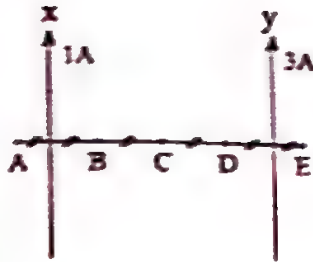
- إذا زادت شدة التيار في كل سلك للضعف مع بقاء بُعد السلكين كما هو فإن (B_T) عند (X) سوف
- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تظل ثابتة (د) تقترب من الصفر
- إذا زادت المسافة d للضعف مع بقاء باقي المتغيرات ثابتة فإن (B_T) عند (X) سوف
- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تظل ثابتة (د) تنعدم
- إذا قلت شدة التيار I_1 للنصف مع بقاء باقي المتغيرات ثابتة فإن (B_T) عند (X) سوف
- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تظل ثابتة (د) تنعدم

(٤٨) سلكان متوازيان يمر بهما تياران كهربيان كما مبين بالشكل، وضعت النقاط a, b, c, d على



- a (أ)
b (ب)
c (ج)
d (د)

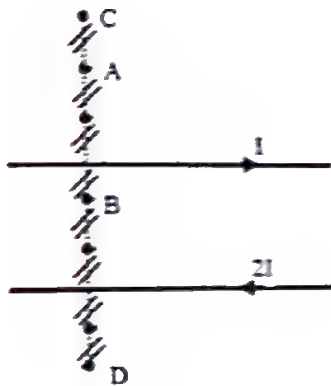
(٤٩) في الشكل المقابل سلكان طويلان متوازيان يمر بكل منهما تيار كهربائي شدته $1A$ ، $3A$ في الاتجاه المبين بالشكل، أي النقاط A أو B أو C أو D أو E تكون نقطة تعادل؟



- A (أ)
B (ب)
C (ج)
D (د)

(٥٠) في الشكل سلكين طويلين ومتوازيين

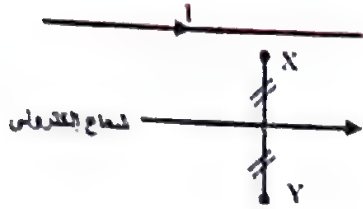
تنعدم كثافة الفيض عند النقطة



- A (أ)
B (ب)
C (ج)
D (د)

٥١) شعاع من الالكترونات يتحرك موازيًا لسلك مستقيم يمر به تيار كهربائي في نفس الاتجاه كما

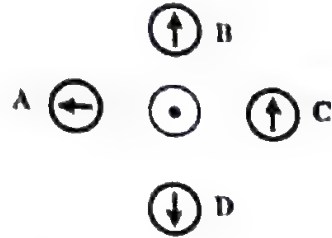
بالشكل فإن $\frac{B_x}{B_y}$ تكون الواحد الصحيح



(أ) أكبر من (ب) تساوي (ج) أقل من

٥٢) سلك عمودي على الورقة يمر به تيار لخارج الصفحة فإن

اتجاه الإبرة المغناطيسية الصحيح يكون



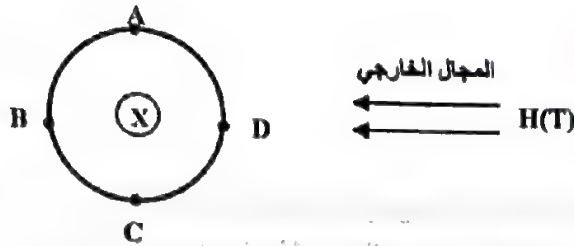
(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

٥٣) سلك يمر به تيار عمودي على الورقة وينتج

عنه مجال مغناطيسي كثافته $H(T)$ وضع في

مجال مغناطيسي منتظم كثافته $H(T)$ واتجاهه

كما بالرسم فإن :



..... محصلة كثافة الفيض المغناطيسي تنعدم عند النقطة

(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

..... كثافة الفيض الكلية أكبر ما يمكن عند النقطة

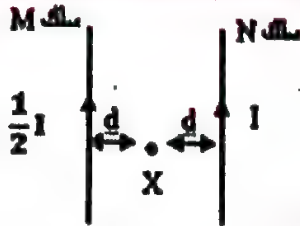
(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

..... تساوي محصلة كثافتى الفيض في المقدار عند النقطتين

(أ) A, C (ب) B, D (ج) A, B (د) C, D

٥٤) في الشكل المقابل سلكان طويلان ومتوازيان M , N لكي تصبح النقطة (X) نقطة تعادل فإن

التغير اللازم حدوثه لموضع وشدة تيار السلك M هو



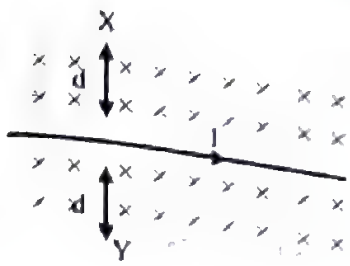
(أ) تزداد شدة التيار للضعف ويزداد بعده عن النقطة للضعف

(ب) تزداد شدة التيار للضعف ويقل بعده عن النقطة للنصف

(ج) تزداد شدة التيار 4 أمثال ويزداد بعده عن النقطة للضعف

(د) تزداد شدة التيار 4 أمثال ويقل بعده عن النقطة للنصف

٥٥) في الشكل الذي أمامك:
سلك يمر به تيار كهربى وموضوع داخل مجال مغناطيسى
منتظم، فإن النسبة بين محصلة كثافة الفيض عند النقطة
(X) إلى محصلة كثافة الفيض عند النقطة Y، دائماً $\frac{B_X}{B_Y}$



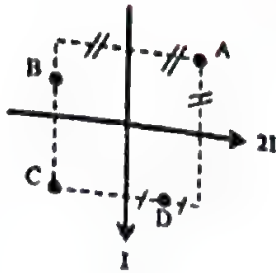
ج) أقل من

ب) تساوى

..... الواحد الصحيح

أ) أكبر من

٥٦) من الشكل المقابل سلكان مستقيمان متعامدان (1, 2) يمر في كل منهما تيار كهربى شدته (I, 2I) على الترتيب فعند أى النقاط تنعدم كثافة الفيض المغناطيسى



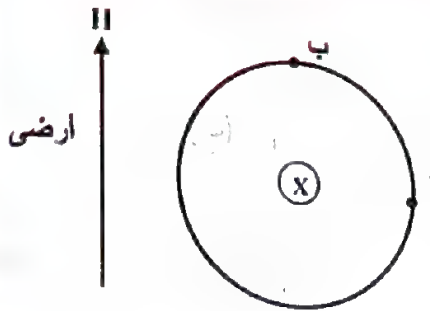
أ) A

ب) B

ج) C

د) D

٥٧) سلك مستقيم يمر به تيار في اتجاه عمودي على الورقة للداخل وينشأ عنه فيض كثافته H تسلا فإذا كانت كثافة الفيض للأرض H عند الانتقال من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) على أحد خطوط الفيض الناتجة عن مرور تيار في السلك فإن:



- كثافة الفيض للسلك

أ) تزداد ب) تقل

ج) تظل ثابتة د) تنعدم

- كثافة الفيض للأرض

أ) تزداد ب) تقل

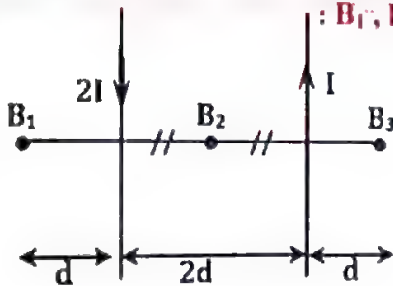
ج) تظل ثابتة د) تنعدم

- كثافة الفيض المحصل للأرض والسلك

أ) تزداد ب) تقل

ج) تظل ثابتة د) تنعدم

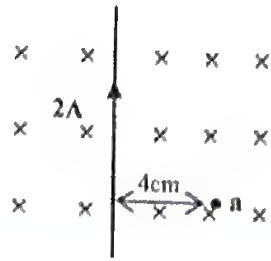
٥٨) في الشكل المقابل سلكان مستقيمان متوازيان البعد العمودي بينهم 2d يمر بكل منهما تيار شدته I, 2I فإن أى الاختيارات يمثل العلاقة بين قيم B_1, B_2, B_3 :



أ) $B_3 > B_2 > B_1$ ب) $B_1 > B_2 > B_3$

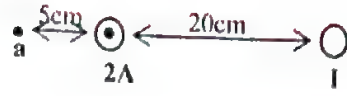
ج) $B_2 > B_3 > B_1$ د) $B_2 > B_1 > B_3$

الشكل المقابل سلك موضوع في مجال مغناطيسي
تظم كثافة فيضيه $0.8 \times 10^{-5} \text{ T}$ تكون كثافة الفيض
حصل عند a تساوى ..



- (ب) 0.2×10^{-5} تسلا
(د) 0.8×10^{-5} تسلا
(ج) 1.8×10^{-5} تسلا
(د) 1×10^{-5} تسلا

سلكان يمر فيهما تياران كهربيان تيار الأول (I) والثاني $2A$ للخارج فإن قيمة التيار (I) واتجاهه
تتعدم كثافة الفيض عند النقطة a

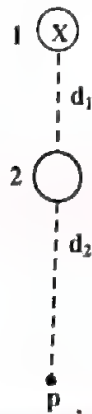


- (ب) $8A$ للخارج
(د) $8A$ للداخل
(ج) $4A$ للداخل
(د) $10A$ للداخل

الشكل الذي أمامك يوضح سلكان متوازيان يمر بكل منهما تيار شدته $2A$ فإن كثافة الفيض
لمغناطيسي عند النقطة a تساوى تسلا



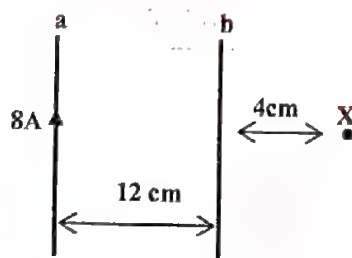
- (ب) 1.5×10^{-5}
(د) 5×10^{-5}
(ج) 2×10^{-5}
(د) 1×10^{-5}



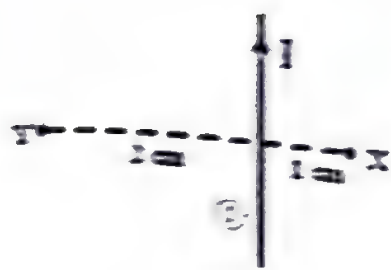
سلكان (1, 2) متوازيان وطويلان وعموديان على الصفحة كما
الشكل المقابل يمر في سلك (1) تيار شدته (I) فإذا انعدمت كثافة
لفيض عند النقطة (P) حيث $d_2 = 2d_1$ فإن مقدار واتجاه التيار في
لسلك (2) يكون

- (ب) $I_2 = \frac{3}{2}I$ نحو الداخل
(د) $I_2 = \frac{1}{2}I$ نحو الداخل
(ج) $I_2 = \frac{1}{3}I$ نحو الخارج
(د) $I_2 = \frac{2}{3}I$ للخارج

إذا كانت نقطة X تمثل نقطة تعادل فإن مقدار واتجاه التيار في السلك b يكون

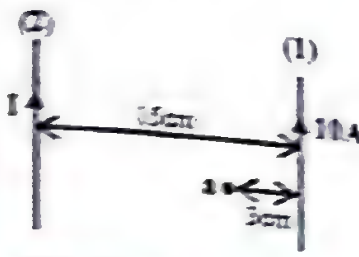


- (ب) $2A$ لأسفل
(د) $2A$ لأعلى
(ج) $4A$ لأسفل
(د) $4A$ لأعلى



١١) في الشكل المبين، ما قيمة المجال المغناطيسي عند النقطة A في الشكل (1) وفي الشكل (2) في الاتجاه الموضح في السهمين (1) و (2) يكون صحيحا بالنسبة لكلتا الخيارات على

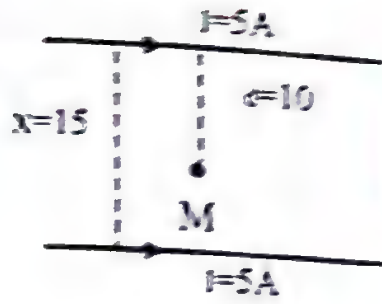
- ☐ $B_1 = B_2$ (أ)
☐ $B_1 = B_2$ (ب)
☐ $B_1 = B_2$ (ج)
☐ $B_1 = B_2$ (د)



١٢) في الشكل المبين، ما قيمة المجال المغناطيسي عند النقطة A في الشكل (1) وفي الشكل (2) في الاتجاه الموضح في السهمين (1) و (2) يكون صحيحا بالنسبة لكلتا الخيارات على

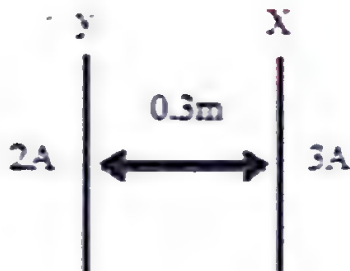
- ☐ 10A (أ)
☐ 20A (ب)
☐ 30A (ج)
☐ 40A (د)

١٣) في الشكل المبين، ما قيمة المجال المغناطيسي عند النقطة A في الشكل (1) وفي الشكل (2) في الاتجاه الموضح في السهمين (1) و (2) يكون صحيحا بالنسبة لكلتا الخيارات على



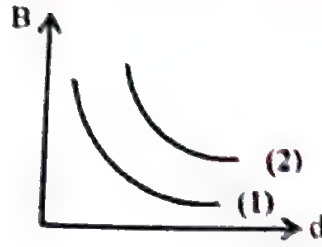
قيمة المجال المغناطيسي عند النقطة A	الاتجاه الموضح في السهم	
$3 \times 10^{-5} \text{ T}$	$1 \times 10^{-5} \text{ T}$	(أ)
$3 \times 10^{-5} \text{ T}$	$2 \times 10^{-5} \text{ T}$	(ب)
$1 \times 10^{-5} \text{ T}$	$3 \times 10^{-5} \text{ T}$	(ج)
$2 \times 10^{-5} \text{ T}$	$1 \times 10^{-5} \text{ T}$	(د)

١٤) في الشكل المبين، ما قيمة المجال المغناطيسي عند النقطة A في الشكل (1) وفي الشكل (2) في الاتجاه الموضح في السهمين (1) و (2) يكون صحيحا بالنسبة لكلتا الخيارات على



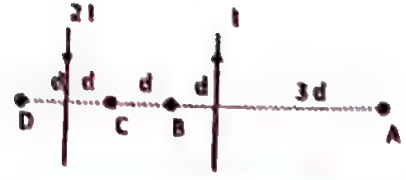
الاتجاه الموضح في السهم	قيمة المجال المغناطيسي عند النقطة A	
0.9m	0.12m	(أ)
3.6m	0.18m	(ب)
3.6m	0.12m	(ج)
0.9m	0.18m	(د)

(٦٨) الشكل المقابل بين العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي لسلكين 1, 2 و بعد النقطة عن السلكين فأى الاختيارات التالية صحيح .



- (أ) $I_1 > I_2$
(ب) $I_2 > I_1$
(ج) $I_1 = I_2$

(٦٩) إذا مر تيار شدته 2I ، I في سلكين طويلين متوازيين في مستوى الورقة كما بالشكل فإن محصلة كثافة الفيض لنعدم عند



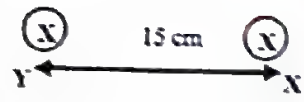
- (أ) A (ب) B (ج) C (د) D

(٧٠) إذا كانت النسبة بين كثافتى الفيض المغناطيسى عند نقطتين X , Y بجوار سلك مستقيم يمر به تيار كهربى $\frac{B_X}{B_Y} = \frac{2}{3}$ فإن النسبة بين البعد العمودى للنقطتين عن السلك $\frac{d_X}{d_Y}$ هى

- (أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{3}{2}$

(٧١) سلكان عموديان على الورقة يمر فيهما تياران متساويان في اتجاهين متضادين والنقطة (Z) تقع في منتصف المسافة بينهما فإن اتجاه المجال المغناطيسى عند Z يكون

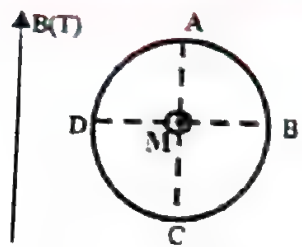
- (أ) لأعلى (ب) لأسفل (ج) يميناً (د) يساراً



(٧٢) فى الشكل المقابل سلكان X , Y وضعا عمودياً على مستوى الورقة ويمر فى كل منهما تيار كهربى تكون شدته (I) فى السلك (X) و (3I) فى السلك (Y) فعلى أى بُعد من السلك (X) يتم وضع إبرة مغناطيسية بحيث لا تنحرف

- (أ) 3.75cm (ب) 5 cm (ج) 10 cm (د) 11.25

(٧٣) فى الشكل المقابل سلك (M) موضوع عمودياً على مستوى الصفحة ويمر به تيار كهربى لخارج الصفحة فينتج عنه فيض كثافته تساوي B تسلا فإذا كانت المركبة الأفقية لمجال الأرض أيضاً تساوي B تسلا كما هو موضح



فإن النسبة بين $\frac{B_A}{B_C}$ تكون

- (أ) $\frac{1}{1}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{2}{1}$ (د) $\frac{1}{3}$



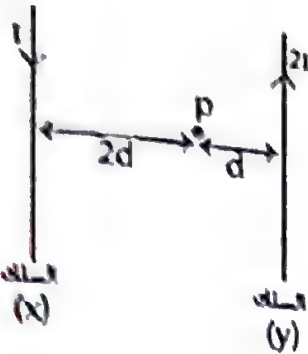
(٧٦) في الشكل المقابل سلكان طويلان ومتوازيان X، Y بينهما مسافة عمودية (2d) فإن مقدار واتجاه التيار الكهربائي الذي يمر في السلك Y لتصبح كثافة الفيض الكافية عند النقطة (A) تساوي صفراً هو

- (أ) 2A لأسفل
(ب) 2A لأعلى
(ج) 3A لأسفل
(د) 3A لأعلى

(٧٧) سلكان مستقيمان متوازيان ويمر بكل منهما تياران 1، 2I كما بالرسم عند أي نقطة تكون محصلة كثافة الفيض أكبر ما يمكن

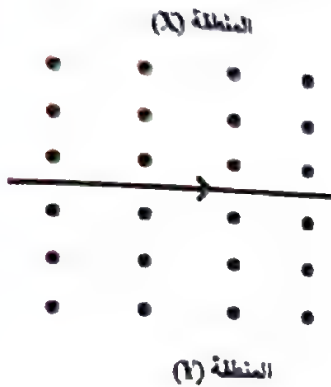


- (A) (أ)
(B) (ب)
(C) (ج)
(D) (د)



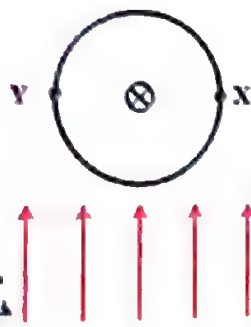
(٧٨) في الشكل المقابل إذا علمت أن كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن التيارين الكهربيين المارين بالسلكين (X) و (Y) عند نقطة (P) تساوي B_1 إذا عكسنا اتجاه التيار المار بالسلك (X) بينما ظل اتجاه التيار في السلك (Y) كما هو فإن كثافة الفيض عند نقطة (P) تصبح

- (أ) $B_1 \frac{3}{5}$
(ب) $B_1 \frac{3}{7}$
(ج) $B_1 \frac{3}{8}$
(د) $B_1 \frac{2}{3}$



(٧٩) سلك مستقيم يمر به تيار كهربائي شدته 0.2A وضع في مجال منتظم كما بالشكل كثافة فيض $4 \times 10^{-7} T$ فإن النقطة التي تنعدم عندها كثافة الفيض

- (أ) تقع في المنطقة (X) وعلى بعد 10cm من السلك
(ب) تقع في المنطقة (Y) وعلى بعد 10cm من السلك
(ج) تقع في المنطقة (X) وعلى بعد 20cm من السلك
(د) تقع في المنطقة (Y) وعلى بعد 20cm من السلك



(٨٠) في الشكل المقابل سلك مستقيم عمودياً على الورقة وتيار للداخل وضع كما موضع في مجال خارجي كثافته (B) فإذا كانت كثافة الفيض المحصلة عند النقطة (X) هي (B) فإن كثافة الفيض عند النقطة (Y) هي

- (أ) صفر
(ب) B
(ج) 2B
(د) 3B

(٧٩) سلك مستقيم طويل يمر به تيار كهربائي شدته (I) كما هو موضح بالشكل ، فأى العلاقات التالية يعبر بشكل صحيح عن كثافة الفيض المغناطيسي (B) الناتج عن تيار السلك عند النقاط X , Y , Z

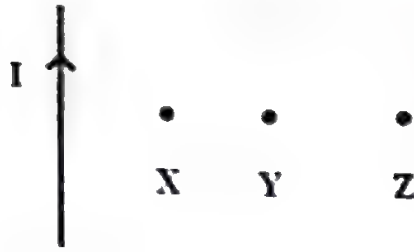
(تجريبى ٢٠٢١)

$B_x < B_y$ (ب)

$B_y < B_x$ (ا)

$B_x < B_z$ (د)

$B_y < B_z$ (ج)



بادر باقتناء

مندليف فى تدريبات واختبارات الكيمياء

- ♦ كم كبير من الأسئلة المتميزة على كل درس
- ♦ أسئلة رائعة على كل نصف باب
- ♦ اختبارات على كل فصل بمستوى خاص وبأزمنة مختلفة

بادر بزيارة صفحتنا الرسمية على الفيس بوك

www.facebook.com/Kemezya-642994242454449



لتستفيد من أنشطة الصفحة

- ♦ مسابقات دورية
- ♦ إجابات تفصيلية
- ♦ فيديوهات تعليمية
- ♦ فيديوهات تحفيزية

٨٠) يتصل ملف دائري ببطارية مقاومتها الداخلية مهمة فإذا زاد عدد لفات الملف إلى الضعف دون تغير في قطره مع اتصاله بنفس البطارية ، فإن كثافة الفيض عند مركزه
(تجريبى ٢٠١٥)

- ١) تزيد إلى الضعف ٢) تزيد إلى 4 أمثال ٣) تقل إلى النصف ٤) لا تتغير

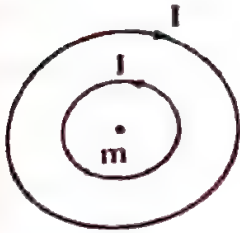


٨١) في الشكل المقابل:

- ملفان دائريان يمر بكل منهما تيار كهربائي تكون كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز
١) $B_1 - B_2$ ٢) $B_1 + B_2$ ٣) $B_1 \times B_2$ ٤) $\sqrt{B_1^2 + B_2^2}$

- إذا كانت $B_1 = 3 \times 10^{-8} \text{ T}$ ، $B_2 = 4 \times 10^{-8} \text{ T}$ فإن كثافة الفيض الكلية تساوى تسلا
١) $10^{-8} \times 7$ ٢) 7×10^{-8} ٣) 10^{-8} ٤) 10^{-8}

- وإذا دار الملف الأول بزاوية 90° ليصبح الملفان متعامدان فإن كثافة الفيض عند المركز تساوى تسلا
١) 7×10^{-8} ٢) 6×10^{-8} ٣) 5×10^{-8} ٤) 10^{-8}



٨٢) حلقتان معدنيتان متحدتا المركز وفي مستوى واحد يمر بكل منهما تيار شدته (I) كما بالشكل. اتجاه الفيض المغناطيسي عند المركز المشترك (m) يكون إلى

- ١) يمين الصفحة ٢) يسار الصفحة
٣) داخل الصفحة ٤) خارج الصفحة

٨٣) تزداد كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري الناشئ عن مرور تيار كهربائي خلاله بتقليل

- ١) مساحة مقطع الملف ٢) عدد لفات الملف
٣) شدة التيار في الملف ٤) النفاذية المغناطيسية لقلب الملف

٨٤) لف سلك مستقيم على شكل ملف دائري مكون من 5 لفات ومر به تيار كهربائي شدته I. فكانت كثافة الفيض المغناطيسي عند مركزه B_1 ، ثم لف السلك نفسه مرة أخرى على شكل لف واحد دائرية ، ومر به نفس شدة التيار (I) فأصبحت كثافة الفيض المغناطيسي عند مركزه B_2 فإن النسبة $\frac{B_1}{B_2}$ تساوى

- ١) $\frac{1}{1}$ ٢) $\frac{1}{25}$ ٣) $\frac{25}{1}$ ٤) $\frac{5}{1}$

Ⓐ $\frac{2\pi}{11}$

Ⓑ $\frac{2\pi}{12}$

Ⓒ $\frac{2\pi}{13}$

Ⓓ $\frac{2\pi}{14}$

()

.....

Ⓐ X
Ⓑ L

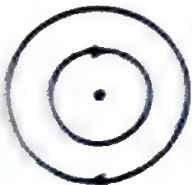
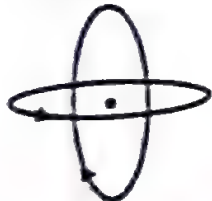
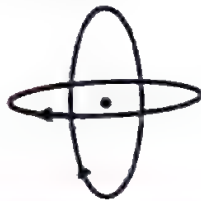
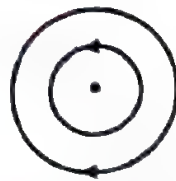
Ⓐ Z
Ⓑ X

(1) (2)

(3) (4)

(5) (6)

(7) (8)



.....

Ⓐ B

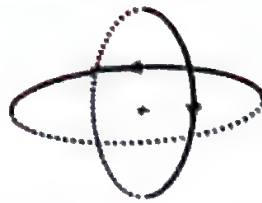
Ⓑ $\frac{\sqrt{5}}{B}$

Ⓒ $\frac{B}{\sqrt{5}}$

Ⓓ $\frac{B\sqrt{5}}{2}$

.....

.....



Ⓐ $\frac{2}{B}$
Ⓑ $\frac{B}{2}$

Ⓐ $\frac{4}{B}$
Ⓑ $\frac{B}{4}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

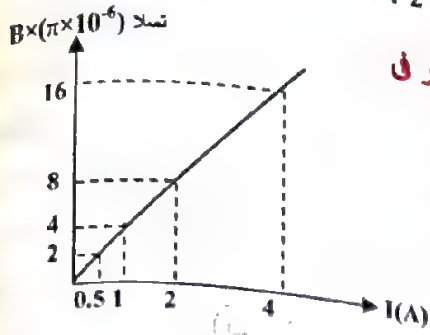
٩١) سلك مستقيم ملفوف على شكل ملف دائري مكون من لفه واحدة تم لف نفس السلك على شكل ملف دائري مكون من لفتين ثم تم لفه مرة أخرى على شكل ملف دائري مكون من ثلاثة لفات فإن النسبة بين كثافة الفيض في الحالات الثلاث $B_3 : B_2 : B_1$ تكون

١ : 4 : 9 (د)

١ : 2 : 3 (ج)

9 : 4 : 1 (ب)

3 : 2 : 1 (أ)



٩٢) الشكل المقابل يوضح العلاقة البيانية بين شدة التيار المار في ملف دائري مكون من لفه واحدة وكثافة الفيض (B) فإن: - قيمة كثافة الفيض في الملف الدائري عندما تكون شدة التيار $2.5A$ هي أمبير

$10^{-3}\pi$ (ب)

0.1π (أ)

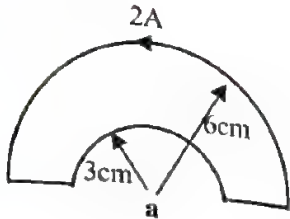
$10^{-5}\pi$ (د)

$10^{-4}\pi$ (ج)

0.01Cm (د)

0.01m (ج)

- متوسط قطر الملف الدائري هو
10Cm (ب) 0.11m (أ)



٩٣) طبقاً للشكل المقابل فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (a) واتجاهه

$0.33\pi \times 10^{-5} T$ للداخل (أ)

$0.67\pi \times 10^{-5} T$ للداخل (ب)

$0.33\pi \times 10^{-5} T$ للخارج (ج)

$0.67\pi \times 10^{-5} T$ للخارج (د)

٩٤) إذا كانت كثافة الفيض الناشئ عن ملف دائري نصف قطره r وعدد لفاته N تساوي B تسلا فإن كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن ملف دائري نصف قطره $2r$ وعدد لفاته $2N$ إذا مر بهما نفس التيار تكون بوحدة التسلا هي

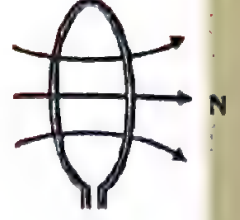
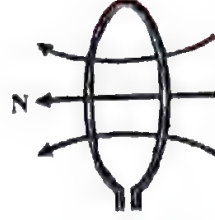
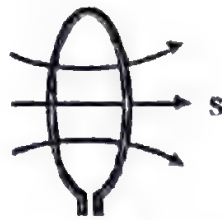
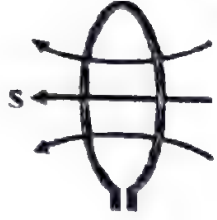
4B (د)

2B (ج)

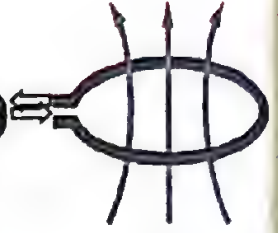
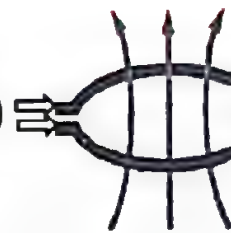
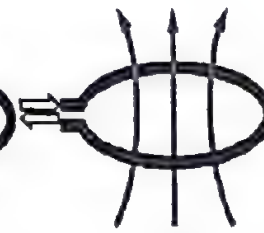
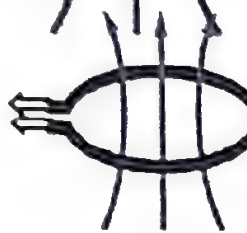
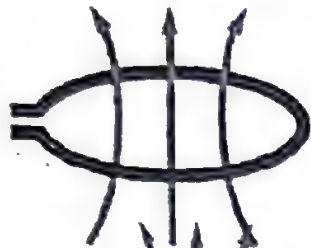
B (ب)

$\frac{B}{4}$ (أ)

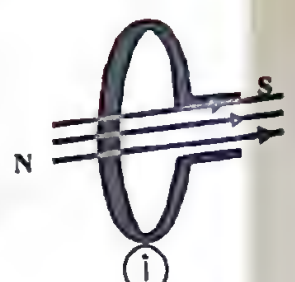
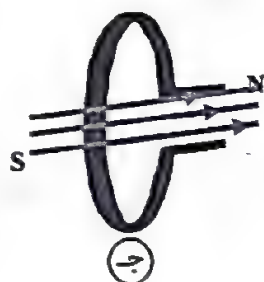
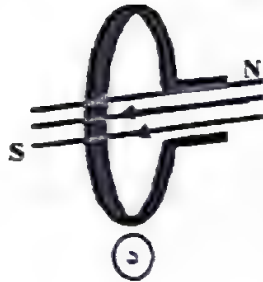
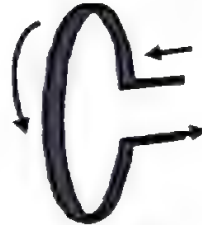
٩٥) عند مرور تيار كهربائي في حلقة دائرية كما بالرسم فإن شكل المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور التيار في الحلقة يكون

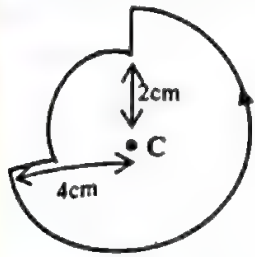


٩٦) إذا كان شكل المجال الناشئ عن مرور تيار كهربائي في حلقة دائرية كما بالرسم فإن اتجاه التيار في الحلقة يكون



٩٧) عند مرور تيار كهربائي في حلقة دائرية كما بالرسم فإن شكل المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور التيار في الحلقة يكون

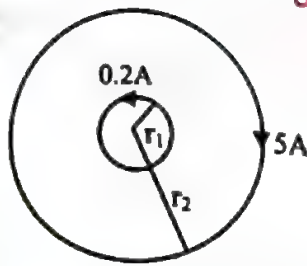




- ٩٨ في الشكل المقابل إذا كان التيار المار يساوي 2A ومعامل نفاذية الهواء $4\pi \times 10^{-7}$ وبر/أمبير. فإن كثافة الفيض عند النقطة C بوحدة ميكروتسلا تساوي تقريباً
- (أ) 49
(ب) 39
(ج) 13
(د) 10

- ٩٩ ملف دائري مكون من لفة واحدة يتولد مجال مغناطيسي كثافته B عند مركزه، فإذا تم فرد الملف وإعادة لفه مرة أخرى لتصبح عدد لفاته n لفة فإن كثافة الفيض المغناطيسي المتولد عند مركز هذا الملف بسبب نفس التيار تصبح

- (أ) nB (ب) n^2B (ج) 2nB (د) $2n^2B$
- ١٠٠ سلك مستقيم الشكل علي هيئة ملف دائري عدد لفاته (N) يمر به تيار كهربائي شدته (I) إذا أعيد تشكيله ليصبح عدد لفاته $\frac{1}{4}N$ مع مرور نفس التيار فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف الدائري تصبح من قيمته الأصلية.
- (أ) $\frac{1}{16}$ (ب) 16 (ج) 4 (د) $\frac{1}{4}$



- ١٠١ في الشكل حلقتان دائريتان متحدتا المركز لكي تنعدم كثافة الفيض

فإن $\frac{r_2}{r_1} = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{25}{1}$ (ب) $\frac{1}{25}$ (ج) $\frac{5}{2}$ (د) $\frac{2}{5}$

- ١٠٢ سلك معدني طوله 4m لف على شكل حلقة معدنية ومر بها تيار شدته I فكانت كثافة الفيض عند المركز B، فإذا لف نفس السلك لتكوين ملف دائري مكون من لفتين و مر به نفس التيار فإن كثافة الفيض عند مركزه تصبح

- (أ) B (ب) 4B (ج) 8B (د) 16B

- ١٠٣ ملف دائري نصف قطره 11cm وعدد لفاته 20 لفة يمر به تيار كهربائي (I) فإن كثافة الفيض الناتجة عن هذا التيار تساوي =

- (أ) $\frac{I}{8750}$ تسلا (ب) $\frac{2I}{8750}$ تسلا (ج) $\frac{3I}{8750}$ تسلا (د) $\frac{4I}{8750}$ تسلا



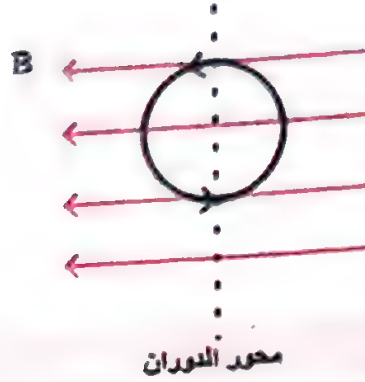
١٠٤ حلقتان معدنيتان متحدة المركز في مستوى واحد يمر بكل منهما تيار كهربائي كما بالشكل فإذا كان قطر إحدهما ضعف قطر الأخرى فتكون العلاقة بين شدتي التيار فيهما التي تجعل كثافة الفيض المغناطيسي عند مركزيهما المشترك تساوي صفر

$$I_1 = \frac{I_2}{2} \quad \text{أ}$$

$$I_1 = 2 I_2 \quad \text{ب}$$

$$I_1 = I_2 \quad \text{ج}$$

$$I_1 = 4 I_2 \quad \text{د}$$



١٠٥ في الشكل المقابل يوضح مجال مغناطيسي خارجي كثافته (B) عند وضع ملف دائري موازياً لهذا المجال وجد أن محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف $(\sqrt{5} B)$ فعند دوران الملف $\frac{1}{4}$ دورة فإن كثافة الفيض عند مركز الملف يمكن أن تكون

$$B \text{ أو } 3B \quad \text{أ}$$

$$2B \text{ أو } 3B \quad \text{ب}$$

$$B \text{ أو } 2B \quad \text{ج}$$

$$2B \text{ أو صفر} \quad \text{د}$$

١٠٦ عند إعادة لف ملف دائري ليزداد عدد لفاته للضعف ، مع استمرار توصيله بنفس البطارية ، فإن كثافة الفيض عند مركزه

$$\text{تظل ثابتة} \quad \text{أ}$$

$$\text{تزداد للضعف} \quad \text{ب}$$

$$\text{تقل للنصف} \quad \text{ج}$$

$$\text{تزداد إلى أربعة أمثاله} \quad \text{د}$$

١٠٧ مر تيار كهربائي في ملف دائري فتشأ مجال مغناطيسي كثافته فيضه عند مركز الملف B فعند زيادة شدة التيار المار في الملف إلى الضعف وزيادة قطر الملف إلى الضعف دون تغيير عدد اللفات فإن كثافة الفيض عند مركز الملف تساوي

$$B \quad \text{أ}$$

$$2B \quad \text{ب}$$

$$\frac{B}{2} \quad \text{ج}$$

$$4B \quad \text{د}$$

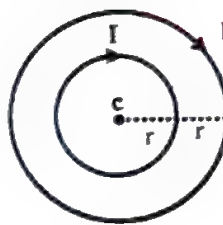
١٠٨ يتصل ملف دائري ببطارية مقاومتها الداخلية مهمة إذا زادت عدد لفات الملف إلى الضعف دون تغير في قطره مع اتصاله بنفس البطارية ، فإن كثافة الفيض عند مركزه

$$\text{تزداد إلى الضعف} \quad \text{أ}$$

$$\text{تزداد إلى 4 أمثال} \quad \text{ب}$$

$$\text{تقل إلى النصف} \quad \text{ج}$$

$$\text{لا تتغير} \quad \text{د}$$



١٠٩ ملفان دائريان يمر في كل منهما تيار كهربائي شدته (I) فإذا عكس اتجاه التيار في الملف الداخلي قلت كثافة الفيض عند المركز للنصف فإن $\frac{N_1}{N_2} = \dots\dots\dots$ (بما أن $B_2 > B_1$)

$$\frac{3}{2} \quad \text{أ}$$

$$\frac{2}{3} \quad \text{ب}$$

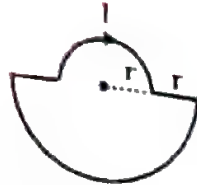
$$\frac{2}{1} \quad \text{ج}$$

$$\frac{1}{2} \quad \text{د}$$

١١٠ النسبة بين كثافة الفيض الكلية عند المركز في الشكل (a) إلى كثافة الفيض الكلية عند المركز في الشكل (b) الواحد الصحيح



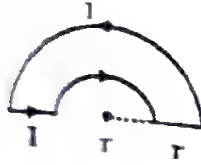
شكل (a)



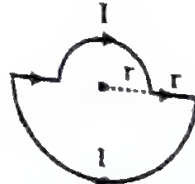
شكل (b)

- أ) أكبر من
ب) أقل
ج) يساوي

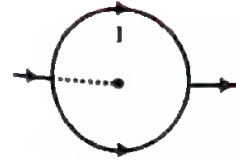
١١١ من البيانات الموضحة على الأشكال التالية:



شكل (1)



شكل (2)



شكل (3)

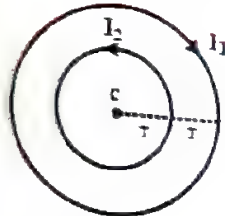


شكل (4)

فأي الاختيارات التالية صحيحة

كثافة الفيض أكبر ما يمكن عند مركز الشكل	كثافة الفيض تنعدم عند مركز الشكل	
الشكل (4)	الشكل (3)	أ
الشكل (3)	الشكل (2)	ب
الشكل (2)	الشكل (3)	ج
الشكل (1)	الشكل (2)	د

١١٢ في الشكل المقابل: إذا كانت $I_1 = I_2$ فإنه لكي تنعدم كثافة الفيض عند المركز المشترك للملقين فإن



تساوي $\frac{N_1}{N_2}$

أ) $\frac{2}{1}$

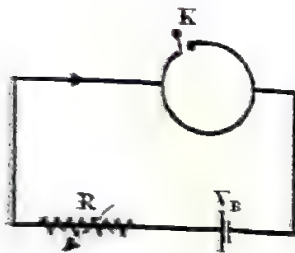
ب) $\frac{1}{2}$

ج) $\frac{1}{4}$

د) $\frac{1}{1}$

١١٣ في الدائرة التي أمامك عند غلق K

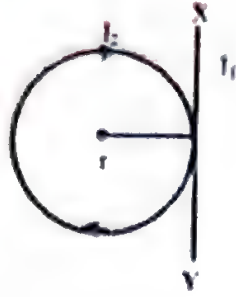
فإن كثافة الفيض عند مركز الحلقة سوف



- أ) تزداد
ب) تقل
ج) لا تتغير
د) تنعدم

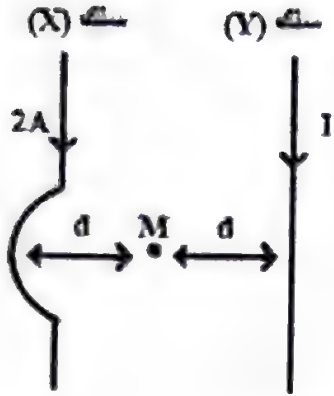
(١١٤) في الشكل المرفق فالرسم سلك مستقيم طوله ٧ سم وله تيار كهربائي I_1 يمشي عمودياً للحلقة دائرية نصف قطرها ٢ سم يمر بها تيار كهربائي I_2 اتجاهه كما بالشكل. أي يصبح مركز الحلقة نقطة

تؤادل أي من الاختيارات الآتية يمثل نسبة $\frac{I_1}{I_2}$ ويصعد اتجاه تيار السلك I_1 ؟



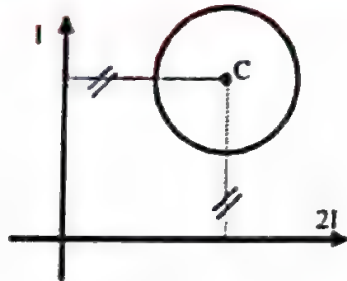
- (أ) π لأعلى
(ب) π لأسفل
(ج) $\frac{1}{\pi}$ لأعلى
(د) $\frac{1}{\pi}$ لأسفل

(١١٥) الشكل يوضح موصلين (X) ، (Y) إذا علمت أن السلك (X) يمر به تيار شدته (I) بينما السلك (Y) يمر به تيار شدته (2A) فإن شدة التيار الكهربائي (I) والتي تجعل كثافة الفيض عند النقطة (M) تساوي الصفر



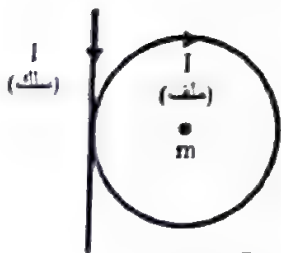
- (أ) πA
(ب) $\frac{\pi}{2} A$
(ج) $\frac{\pi}{4} A$
(د) $2\pi A$

(١١٦) إذا علمت أن النقطة (C) بنعدم عندها انحراف إبرة مغناطيسية فإن اتجاه التيار في الحلقة يكون ..

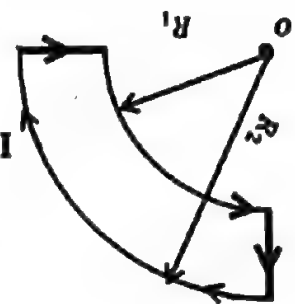


- (أ) مع عقارب الساعة
(ب) عكس اتجاه عقارب الساعة
(ج) لا يمر في الحلقة تيار كهربائي
(د) لا توجد معلومات كافية

(١١٧) في الشكل المقابل سلك مستقيم معزول مماس لملف دائري فإذا كانت شدة التيار المار في السلك والملف الدائري على الترتيب 0.7A، 11A فإذا علمت أن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف الدائري مساوية للصفر فإن عدد لفات الملف الدائري لفة. ($\pi=22/7$)

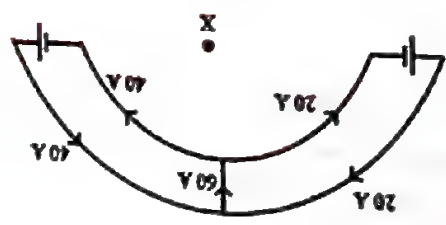


- (أ) 5
(ب) 11
(ج) 22
(د) 33



- ☐ $\frac{\mu I}{2} \left(\frac{R_2}{R_1} - \frac{R_1}{R_2} \right)$ ☐ $\frac{\mu I}{4} \left(\frac{R_2}{R_1} + \frac{R_1}{R_2} \right)$
☐ $\frac{\mu I}{2}$ ☐ $\frac{\mu I}{4}$

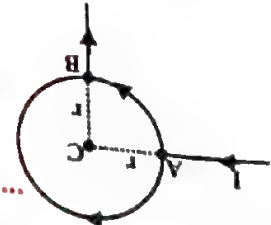
..... هي النقطة (O) عند المركز



- ☐ 100 ☐ 25
☐ 75 ☐ 50

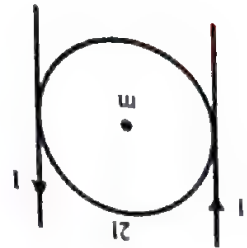
..... هي النقطة (X) التي تقع على المسار الذي يمر من المركز
 المسار الذي يمر من المركز
 المسار الذي يمر من المركز
 المسار الذي يمر من المركز

- ☐ $\frac{\mu I}{4r}$ ☐ $\frac{\mu I}{2r}$
☐ $\frac{\mu I}{r}$ ☐ zero



(17-10) (تفريسي)
 هي النقطة C عند المركز
 في الشكل الموضح تكون قيمة

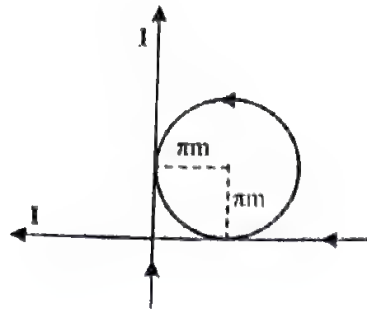
الساعة	B	عكس اتجاه عقارب الساعة	<input type="radio"/>
الساعة	B	مع اتجاه عقارب الساعة	<input type="radio"/>
الساعة	$\frac{2}{B}$	عكس اتجاه عقارب الساعة	<input type="radio"/>
الساعة	$\frac{2}{B}$	مع اتجاه عقارب الساعة	<input type="radio"/>



..... هي النقطة C عند المركز
 في الشكل الموضح تكون قيمة
 المسار الذي يمر من المركز
 المسار الذي يمر من المركز
 المسار الذي يمر من المركز
 المسار الذي يمر من المركز

(١٢٢) في الشكل المقابل

سلكين مستقيمين وحلقة دائرية يمر في كل منهم تيار شدته (I) فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الحلقة تتعين من العلاقة



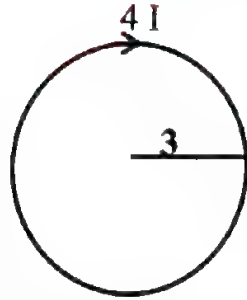
(ب) $\mu I \frac{2\pi^2}{\pi^{-2}}$

(أ) $\frac{\mu I}{4\pi^2}$

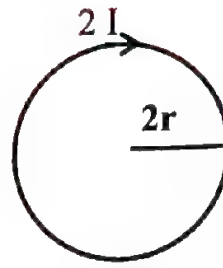
(د) $\mu I \frac{\pi}{2\pi^{-1}}$

(ج) $\mu I \frac{\pi-2}{2\pi^2}$

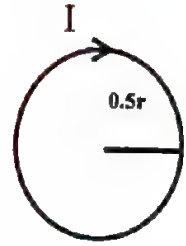
(١٢٣) ثلاثة حلقات معدنية مختلفة أنصاف الأقطار و يمر بها ثلاثة تيارات كهربية كما بالرسم ، فإن ترتيب كثافة الفيض المغناطيسي عند مركزها يكون



الحلقة (٣)



الحلقة (٢)



الحلقة (١)

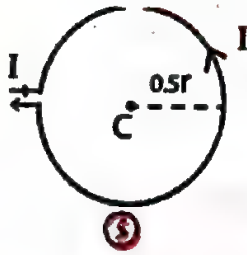
(ب) $B_2 > B_1 > B_3$

(أ) $B_1 > B_2 > B_3$

(د) $B_2 < B_3 < B_1$

(ج) $B_3 > B_2 > B_1$

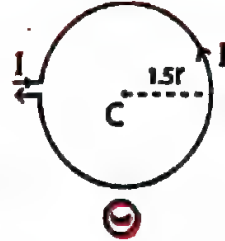
(١٢٤) لديك أربع حلقات معدنية كما بالشكل لها أنصاف أقطار مختلفة يمر بها نفس التيار الكهربائي أي الحلقات يتولد عند مركزها فيضاً مغناطيسياً كثافته أقل ما يمكن؟



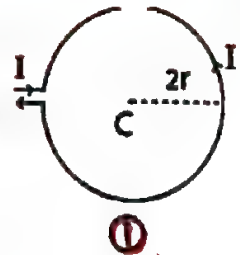
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

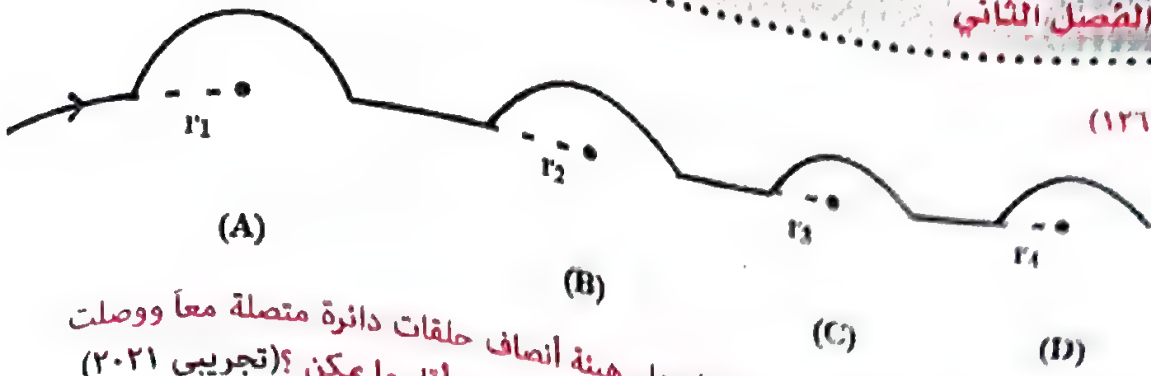
(١٢٥) عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً خطوطه عند مركز الملف تكون

(ب) مستقيمة موازية لمستوي الملف

(أ) دائرية منطبقة على مستوي الملف

(د) مستقيمة عمودية على مستوي الملف

(ج) دائرية عمودية على مستوي الملف



الشكل السابق يوضح سلك تم تشكيله على هيئة أنصاف حلقات دائرة متصلة معاً ووصلت بمحور كهربائي، أي الحلقات تكون عند مركزها كثافة الفيض أقل ما يمكن؟ (تجريبى ٢٠٢١)

(د) C

(ج) D

(ب) B

(أ) A

١٢٧ الشكل المقابل يمثل العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري نصف قطره R وشدة التيار، فإن ميل الخط المستقيم



(ب) $\frac{2R}{\mu N}$

(أ) $\frac{\mu N}{2R}$

(د) $\frac{\mu R}{2N}$

(ج) $\frac{2R\mu}{N}$

١٢٨ العلاقة الرياضية المستخدم لتحديد كثافة الفيض

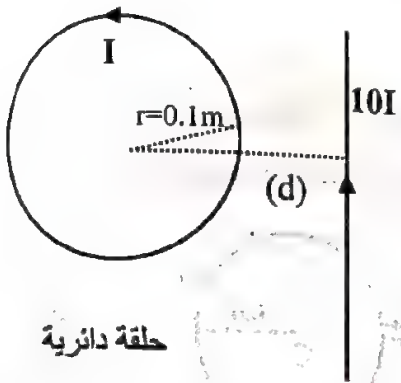
عند مركز حلقة دائرية هي

(د) $\frac{4\mu I}{r}$

(ج) $\frac{2\mu I}{r}$

(ب) $\frac{\mu I}{4r}$

(أ) $\frac{\mu I}{2r}$



١٢٩ قيمة (d) التي تجعل كثافة الفيض الناتجة عند السلك عند مركز الحلقة = نفس قيمة كثافة فيض الحلقة هي

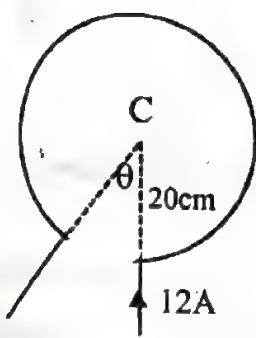
(ب) $\frac{1}{2\pi} m$

(أ) $\frac{1}{\pi} m$

(د) $\frac{20}{\pi} m$

(ج) $\frac{10}{\pi} m$

١٣٠ إذا كانت $\theta = \frac{1}{6}\pi$ فإن كثافة الفيض عند (C) تساوى



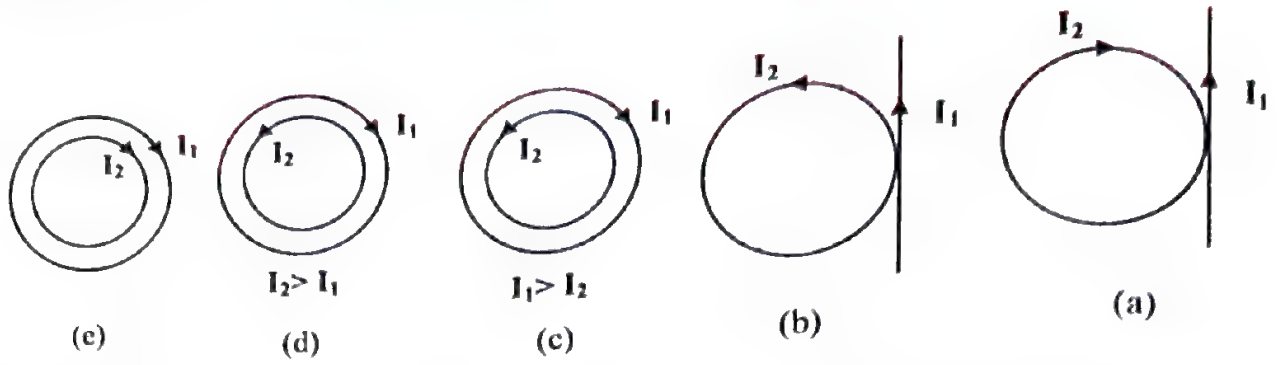
(ب) $\frac{5\mu}{2}$ تسلا

(أ) $\frac{55\mu}{2}$ تسلا

(د) $\frac{2\mu}{5}$ تسلا

(ج) $\frac{55}{2\mu}$ تسلا

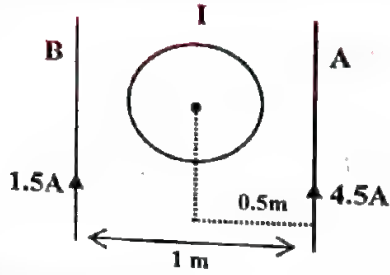
(١٣١) في الأشكال التالية و التي يتكون فيها كل ملف من لفة واحدة في أي منهم يمكن أن تتعدم كثافة الفيض عند المركز



ب) فقط d , c , a
د) فقط c , a

أ) فقط c , b , a
ج) فقط d , a

(١٣٢) إذا علمت أن نصف قطر الحلقة $10\pi\text{cm}$ فإن مقدار واتجاه (I) الذي يجعل مركز الحلقة نقطة تعادل هو



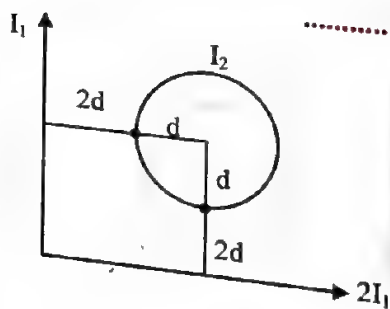
أ) 0.3A مع عقارب الساعة
ب) 0.6A مع عقارب الساعة
ج) 0.3A عكس عقارب الساعة
د) 0.6A عكس عقارب الساعة

(١٣٣) يمكن تعيين كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري بدلالة مساحة المقطع (A) وطول سلك الملف (l) من العلاقة

ب) $\frac{\mu l I}{2A}$
د) $\frac{2\mu l I}{A}$

أ) $\frac{\mu l I}{A}$
ج) $\frac{\mu l I}{4A}$

(١٣٤) في الشكل المقابل : قيمة واتجاه I_2 لكي تتعدم كثافة الفيض عند مركز الحلقة



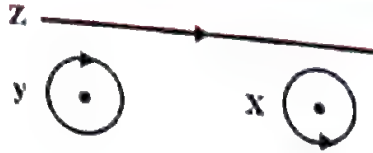
أ) $\frac{I_1}{3\pi}$ مع عقارب الساعة
ب) $3\pi I_1$ مع عقارب الساعة
ج) $\frac{I_1}{3\pi}$ عكس عقارب الساعة
د) $3\pi I_1$ عكس عقارب الساعة



١٣٥) سلك موضوع مماس لملف دائري يمر بكل منهما نفس التيار الكهربائي فإذا تحرك السلك مبتعداً عن الملف الدائري فإن كثافة الفيض المغناطيسي الكلي عند النقطة (X)

- ١) تزداد
٢) تظل ثابتة
٣) تقل
٤) لا توجد معلومات كافية

١٣٦) حلقتان (y, x) وسلك (z) يمر بكل منهما تيار كما بالرسم فإذا كانت $I_z = I_x$ عند مركز الحلقة X، $I_z = I_y$ عند مركز الحلقة y فإن نقطة التعادل تقع عند

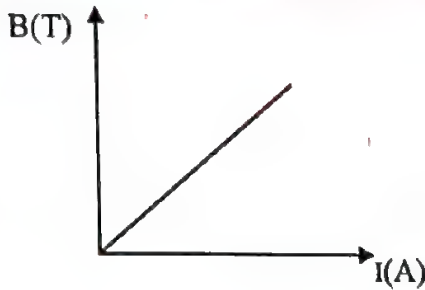


- ١) عند مركز الحلقة x فقط
٢) عند مركز الحلقة y فقط
٣) عند مركز الحلقتين x, y
٤) لا توجد نقطة تعادل

١٣٧) ملفان دائريان لهما نفس المركز وفي مستوى واحد يمر بهما نفس التيار وفي عكس الاتجاه قطر الأول نصف قطر الثاني فإن $\frac{N_1}{N_2}$ التي تجعل كثافة الفيض تنعدم عند مركزيهما هما

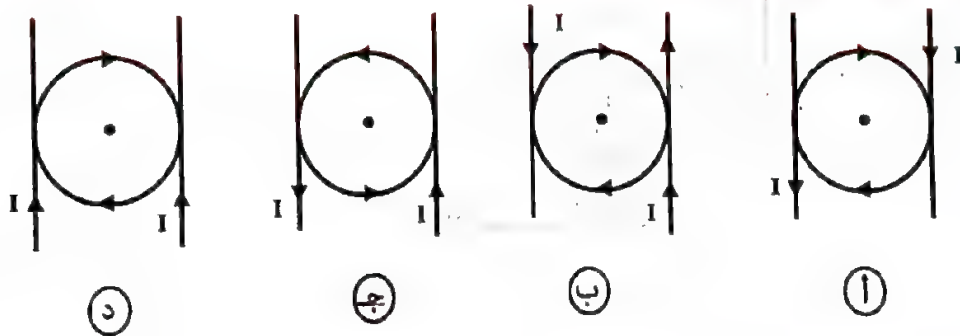
- ١) $\frac{1}{2}$
٢) $\frac{2}{1}$
٣) $\frac{2}{3}$
٤) $\frac{3}{2}$

١٣٨) الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي الناتجة عن مرور تيار كهربائي في ملف دائري وشدة التيار المار فيه فإن ميل الخط المستقيم حتماً سوف يزداد عند :



- ١) تقليل عدد لفات الملف وثبوت قطره
٢) تقليل عدد لفات الملف وزيادة قطره
٣) زيادة عدد لفات الملف وزيادة قطره
٤) زيادة عدد لفات الملف وتقليل قطره

١٣٩) إذا وضعت إبرة عند مركز إحدى الحلقات الدائرية في الأشكال التالية فإنها لا تنحرف فأى الأشكال الأربع تحقق ذلك.



المجال المغناطيسي لملف لولبي يمر به تيار كهربائي

(١٤٠) ملف حلزوني يمر به تيار كهربائي فإذا أنقص عدد لفاته إلى النصف مع بقاء طولها وقطر لفاته ثابتين وعند توصيله بنفس المصدر فإن كثافة الفيض عند نقطة على محوره

- ١) تقل إلى النصف (ب) تقل إلى الربع (ح) لا تتغير (د) تزداد للضعف

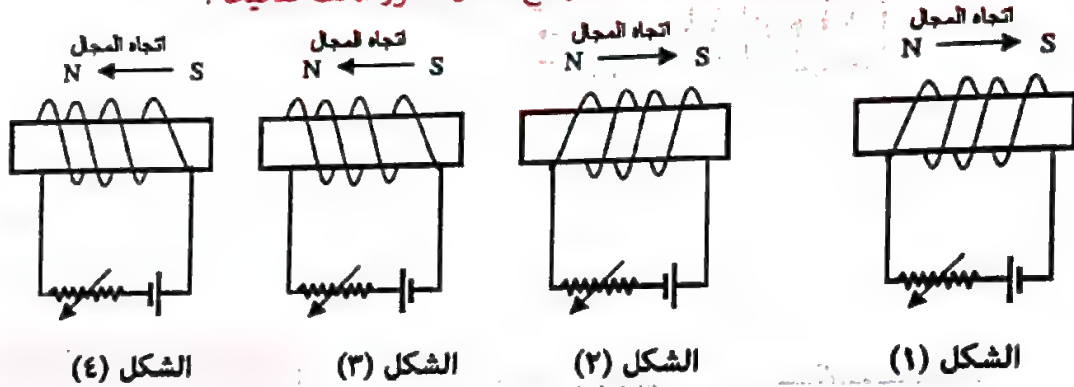
(١٤١) تتناسب كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة داخل ملف لولبي تناسباً عكسياً مع

- ١) عدد لفاته (ب) شدة التيار فيه (ج) طول الملف (د) أ، ب

(١٤٢) من خصائص الفيض المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في ملف لولبي: (تجريبية ٢٠١٨)

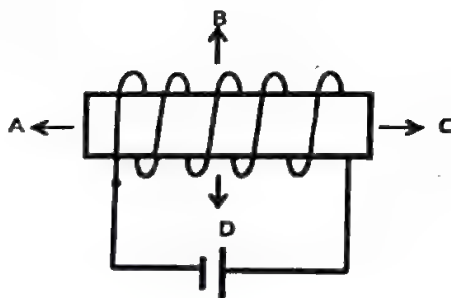
- ١) على شكل دوائر منتظمة متحدة المركز. (ب) يشبه الفيض المغناطيسي لقضيب مغناطيسي. (ج) يشبه الفيض المغناطيسي لمغناطيس قصير. (د) يتحدد اتجاهه بقاعدة فلمنج لليد اليمنى.

(١٤٣) أي الأشكال التالية يكون اتجاه المجال الموضح داخل محور الملف صحيحاً ؟

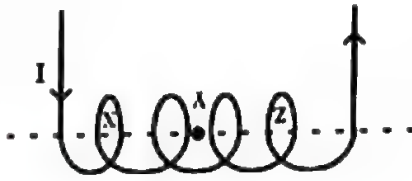


- ١) الشكلين (١) ، (٢) فقط (ب) الشكلين (٣) ، (٤) فقط (د) الشكل (٣) فقط (ج) الشكل (٤) فقط (أ)

(١٤٤) الشكل المقابل يوضح ملف حلزوني يمر به تيار كهربائي أي من الرموز الموضحة تمثل الاتجاه الصحيح للمجال المغناطيسي داخل الملف



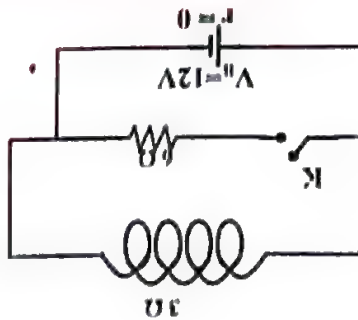
- ١) A (ب) B (د) C (ج) D (أ)



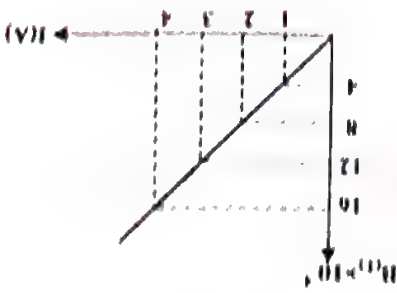
- ١٥٥) ملف لولبي يمر به تيار كهربائي شدته (1) أمبير، كما بالرسم
والنقاط (X, Y, Z) تقع على محور الملف. فإن كثافة الفيض
المغناطيسي تكون أكبر ما يمكن عند النقطة.....
 ١) X ٢) Y ٣) Z ٤) جميعها متساوية

- ١٥٦) ملف دائري عدد لفاته (N) أمبير لفاته عن بعضه بالنظام فاصلي طول
طولي (بفرض مرور نفس التيار)
 ١) يساوي نصف قطر الملف الدائري فإن كثافة الفيض سوف
تزداد ٢) تنعدم ٣) لا تتغير ٤) تقل

- ١٥٧) ملف دائري عدد لفاته (N) أمبير لفاته عن بعضه بالنظام فاصلي طول
طولي (بفرض مرور نفس التيار)
 ١) يساوي نصف قطر الملف الدائري فإن كثافة الفيض سوف
تزداد ٢) تنعدم ٣) لا تتغير ٤) تقل
- ١٥٨) ملف لولبي يمر به تيار كهربائي ويولد مجالاً مغناطيسياً كثافته (B) ثم قسمه من منتصفه ووصل
١) نصف لولبي آخر
٢) ملف لولبي آخر
٣) ملف لولبي آخر
٤) ملف لولبي آخر



- ١٥٩) في الدائرة التي أوضحت أن كثافة
التيار الناتجة من K مخرج هي B_1 وكثافة الفيض
الناتجة عند K هي B_2 فإن
 ١) $B_1 = B_2$ ٢) $B_1 = 2B_2$ ٣) $B_2 = 3B_1$ ٤) $B_2 = 2B_1$
- ١٦٠) في الدائرة التي أوضحت أن كثافة
التيار الناتجة من K مخرج هي B_1 وكثافة الفيض
الناتجة عند K هي B_2 فإن
 ١) $B_1 = B_2$ ٢) $B_1 = 2B_2$ ٣) $B_2 = 3B_1$ ٤) $B_2 = 2B_1$

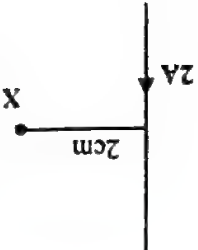


- ١٦١) في الدائرة التي أوضحت أن كثافة
التيار الناتجة من K مخرج هي B_1 وكثافة الفيض
الناتجة عند K هي B_2 فإن
 ١) $B_1 = B_2$ ٢) $B_1 = 2B_2$ ٣) $B_2 = 3B_1$ ٤) $B_2 = 2B_1$
- ١٦٢) في الدائرة التي أوضحت أن كثافة
التيار الناتجة من K مخرج هي B_1 وكثافة الفيض
الناتجة عند K هي B_2 فإن
 ١) $B_1 = B_2$ ٢) $B_1 = 2B_2$ ٣) $B_2 = 3B_1$ ٤) $B_2 = 2B_1$

$B_z < B_y < B_x$ (ج)

$B_x < B_y < B_z$ (د)

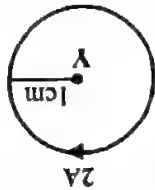
(1)



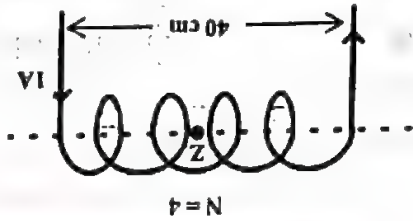
$B_z < B_y < B_x$ (ج)

$B_x < B_z < B_y$ (د)

(2)



(3)



(١٦٤) سلك مستقيم وحلقة دائرية وملف حلزوني يمر بتيار كهربائي كما بالرسم فإن ترتيب كثافة الفيض عند النقاط X, Y, Z تكون

1.57 Tesla (ج)

15.7 Tesla (د)

1.67 Tesla (ج)

16.8 Tesla (د)

(١٦٣) سلك معزول قطره 0.2 cm لف حول سلك حديد بفاصلتها $2\pi \times 10^{-3} \text{ Wh/A.m}$ فإن كثافة الفيض المغناطيسي-المغناطيسي معاً على طول السلك فإذا مر بها تيار جديده 5 A فإن كثافة الفيض المغناطيسي-المغناطيسي تكون

$75.4 \mu \text{ Tesla}$ (ج)

75.4 Tesla (د)

75.4 nTesla (ج)

75.4 mTesla (د)

(ب) عندما يكون التياران في اتجاهين متعاكسين.

$125.66 \mu \text{ Tesla}$ (ج)

125.66 Tesla (د)

125.66 nTesla (ج)

125.66 mTesla (د)

(ا) عندما يكون التياران في نفس الاتجاه.

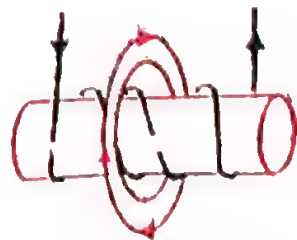
(١٦٢) ملتان لوليتان أحدهما داخل الآخر بحيث ينطبق محورهما ونقطتي نصف القطر الأولى من الملف الداخلي على 10 لفات ومن الملف الخارجي على 20 لفة فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة بداخلهما على المحور إذا كان تيار الملف الداخلي 2 أمبير و الخارجي 4 أمبير تساوي

$B_1 = \sqrt{(B_1^2 - B_2^2)}$ (ج)

$B_1 = \sqrt{(B_1^2 + B_2^2)}$ (ج)

$B_1 = |B_1 - B_2|$ (ب)

$B_1 = B_2 + B_1$ (د)



(١٦١) ملف دائري ملفوف حول ملف حلزوني يمر بتيار كهربائي كما بالرسم فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة بداخلهما على المحور إذا كان تيار الملف الداخلي 2 أمبير و الخارجي 4 أمبير تساوي

$$3B_2 = 5B_1$$

$$B_2 = 3B_1$$

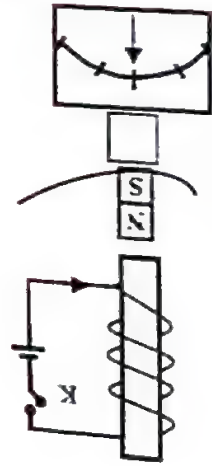
$$3B_1 = 5B_2$$

$$B_1 = 3B_2$$

..... B_1 و B_2 بين العلاقة على العلاقة التالية أي

التي منه بنفس الطولية تصبح كالتالي B_2 :

التي على موصلة (B_1) وعند ما قطع 20 cm من الحلق من كل من طرفيه ووصل الجزء
التي طولها 100 cm وصل بطولية قوتها الدافعة V_B وحللت الدافعة V_B في



تقل قراءة الميزان

لا تتأثر قراءة الميزان

تزداد قراءة الميزان

على قى ميزان ماذا يحدث لقراءة الميزان عند غلق (K) في الدائرة المقابلة ملف مثبت فوق مغناطيس ثابت موضوعة

تزداد إلى 4 أضعاف

تزداد للضعف

تقل للضعف

تقل للضعف

تزداد إلى 4 أضعاف

تزداد للضعف

تزداد للضعف

تقل للضعف

تقل للضعف

تقل إلى النصف

تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)

تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)

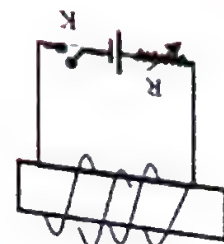
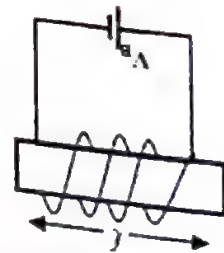
تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)

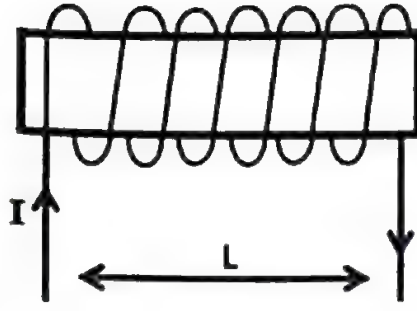
تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)

تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)

تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)

تقل إلى النصف (مع إكمال شمس السلك)





(١٦٩) يوضح الشكل ملف لولبي يمر به تيار كهربي (I) وطوله (L) ومساحة اللفة (A) وعدد لفاته (N) إذا تم إبعاد لفاته عن بعضها حتي أصبح طوله ($3L$) فإن كثافة الفيض عند أي نقطة داخله وتقع على محوره (تجريبى ٢٠٢١)

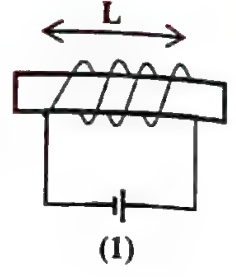
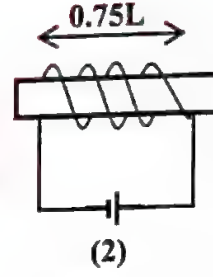
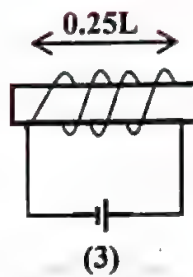
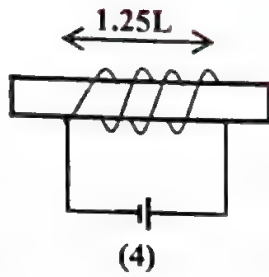
أ) تقل إلى $\frac{1}{3}$ قيمتها الأصلية

ب) تقل إلى $\frac{1}{6}$ قيمتها الأصلية

ج) تقل إلى $\frac{1}{12}$ قيمتها الأصلية

د) تقل إلى $\frac{1}{9}$ قيمتها الأصلية

(١٧٠) أمامك أربعة ملفات لولبية من نفس المادة ولها نفس عدد اللفات ونصف القطر ويمر بها نفس التيار فإن كثافة الفيض عند نقطة على محورها يكون ترتيبها

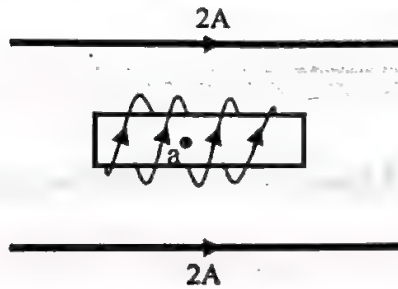


ب) $B_4 < B_3 < B_2 < B_1$

د) $B_1 < B_3 < B_2 < B_4$

أ) $B_4 < B_1 < B_2 < B_3$

ج) $B_4 < B_2 < B_3 < B_1$



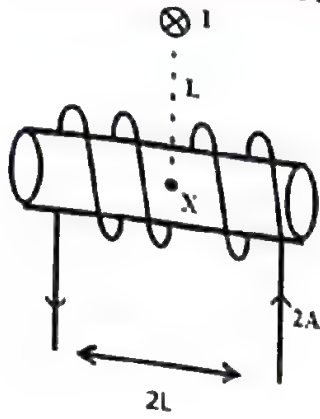
(١٧١) سلكان مستقيمان طويلان ومتوازيان المسافة بينهما 4cm يحمل كل منهما تيار شدته 2A وضع في منتصف المسافة بينهما ملف حلزوني طوله (π cm) وعدد لفاته 100 لفة كما بالرسم وكانت كثافة الفيض عند النقطة (a) $16 \times 10^{-3} T =$

ب) 6A

د) 2A

أ) 4A

ج) 8A



(١٧٢) في الشكل المقابل قيمة واتجاه (I) المار في السلك لكي
تعدم كثافة الفيض عند النقطة (X) اذا علمت أن عدد
لفات الملف اللولبي 10 لفات

- أ) $10 \pi A$ واتجاهه إلى خارج الصفحة
- ب) $20 \pi A$ واتجاهه إلى خارج الصفحة
- ج) $10 \pi A$ واتجاهه إلى داخل الصفحة
- د) $20 \pi A$ واتجاهه إلى داخل الصفحة

بادر باقتناء

منايف في تدريبات واختبارات الكيمياء

- ◆ كم كبير من الأسئلة المتميزة على كل درس
- ◆ أسئلة رائعة على كل نصف باب
- ◆ اختبارات على كل فصل بمستوى خاص وبأزمنة مختلفة

بادر بزيارة صفحتنا الرسمية على الفيس بوك

www.facebook.com/Kemezya-642994242454449



لتستفيد من أنشطة الصفحة

- ◆ مسابقات دورية
- ◆ إجابات تفصيلية
- ◆ فيديوهات تعليمية
- ◆ فيديوهات تحفيزية

القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربى

6

(١٧٣) تنعدم القوة المؤثرة على سلك مستقيم يحمل تياراً كهربياً موضوع في مجال مغناطيسى عندما يكون السلك

- (أ) عمودياً على المجال
(ب) موازياً للمجال
(ج) مائلاً على المجال بزاوية 30°
(د) مائلاً على المجال بزاوية 60°

(١٧٤) سلك طوله 25 cm ويمر به تيار شدته 4 أمبير وضع في فيض مغناطيسى كثافته 4 تسلا فتأثر بقوة مقدارها 2 نيوتن وذلك لأن السلك

- (أ) عمودى على الفيض
(ب) يميل بزاوية 30° مع الفيض
(ج) موازى للفيض
(د) يميل بزاوية 60° مع الفيض

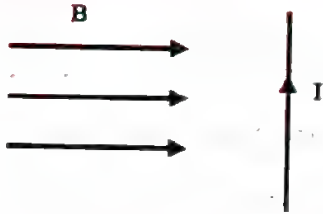
(١٧٥) سلك مستقيم طوله 1 m يمر به تيار شدته 2 A عندما يوضع عمودياً على مجال مغناطيسى- يتأثر بقوة 3N تكون كثافة الفيض المغناطيسى لهذا المجال مقدارها (دور ثان ٢٠١٨)

- (أ) 1.5 T (ب) 2.5 T (ج) 3 T (د) 3.5 T

(١٧٦) يستخدم لتحديد اتجاه القوة التى يؤثر بها مجال مغناطيسى- على سلك مستقيم موضوع عمودى على المجال ويمر به تيار كهربى قاعدة (أزهر ٢٠١٨)

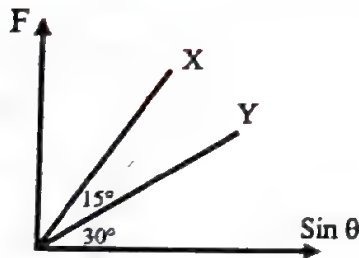
- (أ) أمبير لليد اليمنى (ب) فلمنج لليد اليمنى (ج) فلمنج لليد اليسرى

(١٧٧) سلك مستقيم يمر به تيار كهربى ويؤثر عليه مجال مغناطيسى كما هو موضح فإن القوة المؤثرة عليه يكون اتجاهها

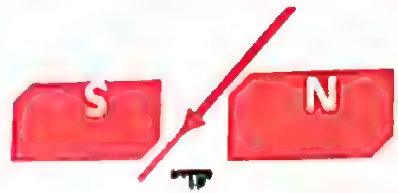


- (أ) يمين الصفحة
(ب) يسار الصفحة
(ج) عمودى على الصفحة للداخل
(د) عمودى على الصفحة للخارج

(١٧٨) الشكل البياني لسلكين X , Y وضعا في فيض مغناطيسى كثافته (B) وطول كل منهما (l) فتأثر كل منهما بقوة فمن الشكل تكون النسبة $\frac{I_X}{I_Y}$ تساوى



- (أ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (ب) $\sqrt{3}$
(ج) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (د) $\sqrt{2}$



- (د) قوة الجاذبية S
- (ج) قوة الجاذبية N
- (ب) قوة التماس
- (أ) قوة التماس

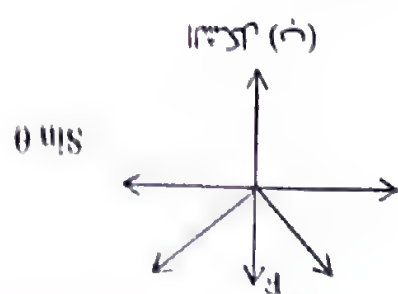
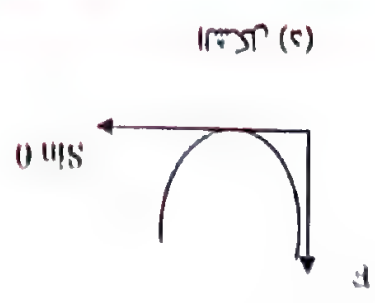
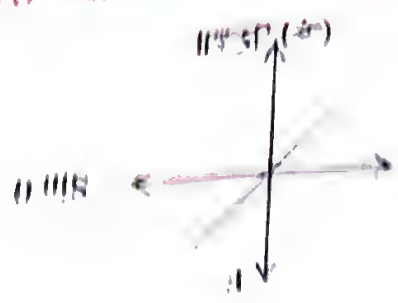
..... يكون اتجاه القوة يكون (177)

- (د) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (ج) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (ب) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (أ) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة

..... مستقيم (178)

- (د) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (ج) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (ب) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (أ) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة

..... (179)

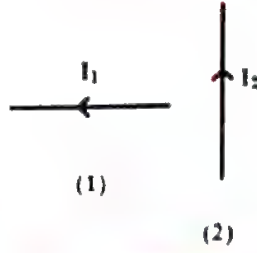


..... (180)

- (د) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (ج) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (ب) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة
- (أ) اتجاه القوة يكون عمودي على اتجاه القوة

..... (181)

١٨٤) أمامك سلكان (1)، (2) متعامدان وفي مستوي واحد، السلك (1) حر الحركة بينما السلك (2) ثابت ويمر في كل منهما تيار كهربائي I_1 ، I_2 فإن اتجاه القوة المؤثرة على السلك (1) نتيجة تأثيره بالمجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في السلك (2) هو



- أ) عمودي علي مستوي الصفحة للخارج
ب) لأسفل الصفحة
ج) عمودي علي مستوي الصفحة للداخل
د) لأعلى الصفحة

١٨٥) يقع سلك XY بين قطبي مغناطيس على شكل حرف A فتأثر بقوة مغناطيسية، ثم تم عمل الاجراءات الآتية بشكل منفصل



- عكس التيار في Xy

- عكس أقطاب المغناطيس

- عكس التيار والمجال في نفس الوقت

كم من هذه الاجراءات تسبب عكس اتجاه القوة

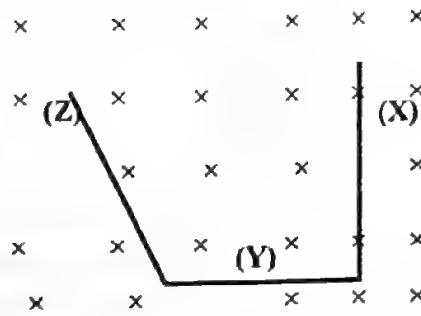
أ) 3

ب) 2

ج) 1

د) 0

١٨٦) سلك تم تشكيكه إلى ثلاثة أجزاء متساوية (z, y, x) ومر بها نفس التيار ووضعت في مجال



مغناطيسي منتظم عمودي على الورقة فإن السلك

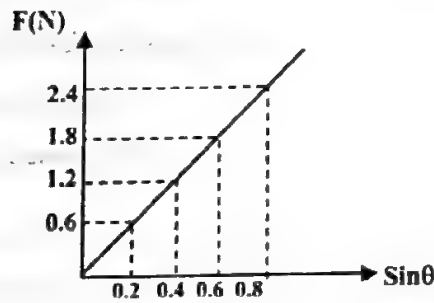
الذي يتأثر بأكبر قوة مغناطيسية هو

أ) فقط X

ب) فقط y

ج) فقط Z

د) جميعهم يتأثر بنفس القوة



١٨٧) سلك طوله 1m ويمر به تيار شدته 20A

والشكل المقابل يبين العلاقة بين القوة المتولدة في

السلك و (Sinθ) فإن قيمة كثافة الفيض

المغناطيسي (B) تكون

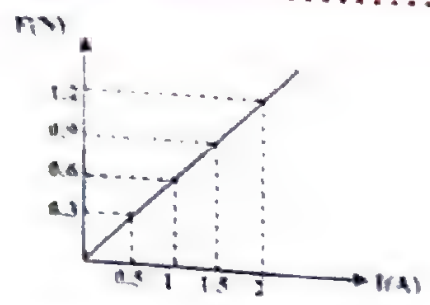
أ) $15 \times 10^{-3} T$

ب) 15T

ج) 1.5T

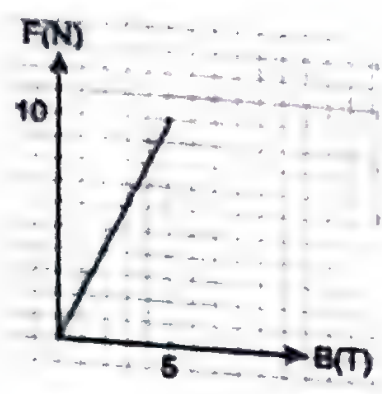
د) 0.15T

تأثير المغناطيسي لتيار كهربائي واجب الانقياس



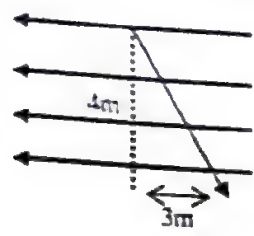
- 10T (ب)
1T (د)

- 0.01T (ب)
1T (د)



- 2N (ب)
1/2 N (د)

- 6N (ب)
4N (د)

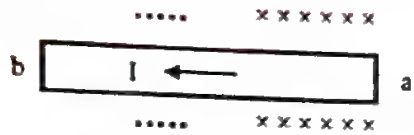


يسمى الشكل المقابل سلكاً يمر به تيار كهربائي شدته 0.01T موضوع في مجال مغناطيسي كثافة الفيض

- 0.5 N (ب)
11 N (د)

- 0.3 N (ب)
0.4 N (د)

في الشكل المقابل سلك (a b) قابل للدوران حول نقطة في منتصفه يمر به تيار كهربائي شدته 1A ويؤثر في طريقه مجال مغناطيسي كما في الشكل فإن طرفي السلك (a b) يتحركان بتأثير المجالين كما يلي



- أ) a لأعلى و b لأسفل
ب) a لداخل الصفحة ، b لخارج الصفحة
ج) a لأسفل ، و b لأعلى
د) a لخارج الصفحة ، و b لداخل الصفحة

مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك طوله 1 متر ، يمر به تيار شدته 1 أمبير ، و موضوع عمودياً على مجال مغناطيسي كثافة فيضه 1 تسلا ، هي

- أ) النيوتن (ب) الوايبر (ج) التسلا (د) كثافة الفيض

فيوتن في تدريبات الفيزياء

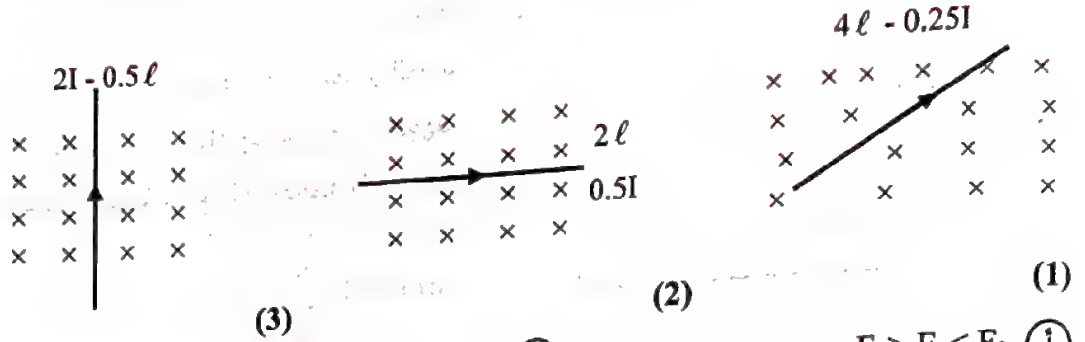


- (١٩٣) عند وضع ثلاث أسلاك X, Y, Z كما بالشكل المقابل فإن السلك Y سوف
- (أ) يتحرك نحو السلك X
- (ب) يتحرك نحو السلك Y
- (ج) يتحرك إلى خارج الصفحة
- (د) لا يتحرك

(١٩٤) في الرسم البياني المقابل زيادة أي من الكميات الآتية يؤدي إلى زيادة ميل الخط المستقيم ما عدا

- (أ) طول السلك
- (ب) كثافة الفيض
- (ج) مساحة مقطع السلك
- (د) الزاوية التي يصنعها السلك مع المجال من 0° إلى 90°

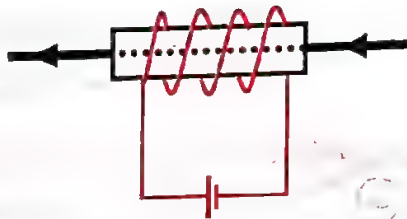
(١٩٥) الشكل التالي يوضح ثلاث أسلاك موضع على كل منها طول كل سلك وشدة تياره، ثم وضعهم جميعاً في نفس المجال المغناطيسي المنتظم فإن



- (أ) $F_1 > F_2 < F_3$
- (ب) $F_3 < F_1 < F_2$
- (ج) $F_1 = F_2 = F_3$
- (د) $F_2 > F_1 > F_3$

(١٩٦) في الشكل المقابل ملف لولبي يمر به تيار كهربي فيولد مجالاً مغناطيسياً منتظماً عند منتصف محوره ، و سلك مستقيم يمر عمودياً علي وجهي الملف و يمر به تيار كهربي اتجاهه كما بالرسم . فإن القوة المغناطيسية التي يؤثر بها الملف علي السلك

- (أ) تكون لأعلي
- (ب) تكون لأسفل
- (ج) تكون عمودية علي الصفحة
- (د) تكون متعومة



(١٩٩) إذا وضعنا سلكاً مستقيماً طوله (1) متر به تيار كهربى شدته (1) بين قطبي مغناطيس كثافة ثبوته (1) بحيث يكون المجال المغناطيسى له أفقياً و متعامداً على السلك .

(٢) فحدد عكس اتجاه التيار فإن قيمة القوة المغناطيسية سوف

- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تنعدم (د) لا تتغير

(٣) فحدد عكس اتجاه المجال فإن قيمة القوة المغناطيسية سوف

- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تنعدم (د) لا تتغير

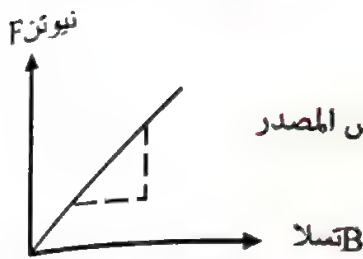
(٤) فحدد دوران السلك مع عقارب الساعة ربع دورة فإن قيمة القوة المغناطيسية سوف

- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تنعدم (د) لا تتغير

(٥) فحدد دوران السلك مع عقارب الساعة نصف دورة فإن قيمة القوة المغناطيسية سوف

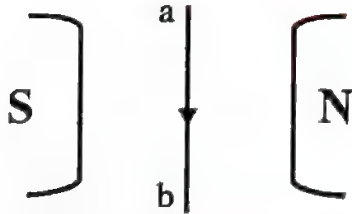
- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تنعدم (د) لا تتغير

(٢٠٠) الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك مستقيم يمر به تيار كهربى و موضوع عمودياً في مجال مغناطيسى منتظم فإن ميل الخط المستقيم لا يتغير عند :



- (أ) زيادة طول السلك للضعف وتوصيله بنفس مصدر الجهد
(ب) تقليل طول السلك للنصف وتوصيله بنفس مصدر الجهد
(ج) زيادة مساحة مقطع للضعف مع بقاء حجمه ثابت وتوصيله بنفس المصدر
(د) أ، ب، ج

(٢٠١) إذا علمت أن السلك ab قابل للحركة بين قطبي مغناطيس فإنه سيتحرك



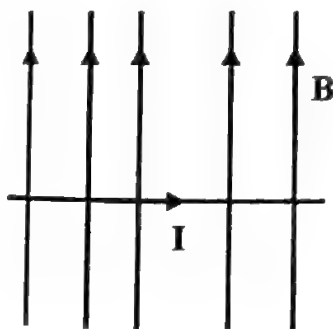
- (أ) نحو القطب الشمالي
(ب) نحو القطب الجنوبي
(ج) إلى داخل الصفحة
(د) إلى خارج الصفحة

(٢٠٢) عند وضع سلك مستقيم بين قطبي مغناطيس كما هو موضح فإن السلك سوف



- (أ) يتحرك لأعلى
(ب) يتحرك لأسفل
(ج) يتحرك نحو اليمين
(د) لا يتحرك

(٢٠٣) عند وضع السلك المستقيم كما موضح فإن السلك يتأثر بقوة مغناطيسية (F) ويكون اتجاهها



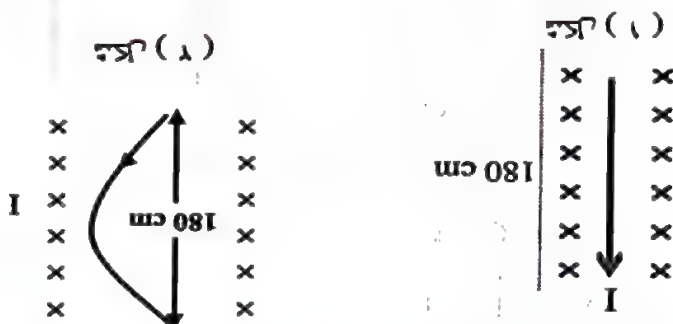
- (أ) إلى خارج الصفحة
(ب) إلى داخل الصفحة
(ج) إلى يمين الصفحة
(د) إلى يسار الصفحة



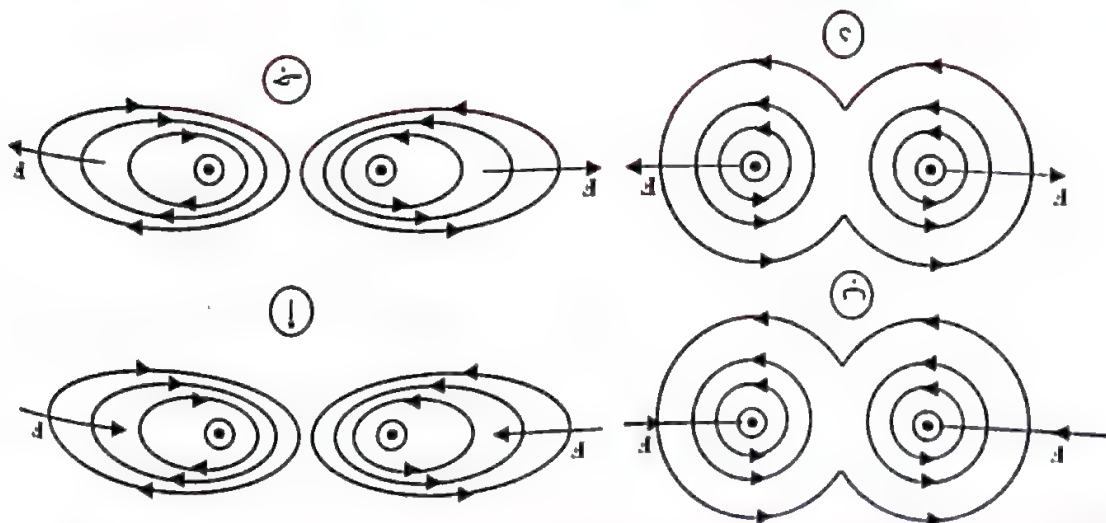
٢٠٤) في الشكل المقابل سلك مستقيم طوله 300cm موضوع
 بين قطبي مغناطيسي (أبعاده موضحة على الرسم)
 عمودي على المجال كما في (B) وقربه تيار شدته A (1)
 فإن السلك يتأثر بقوة تساوي نيوتن

- ☐ 0.4 BI ☐ 0.2 BI
☐ 0.3 BI ☐ 0.1 BI

٢٠٥) لا توجد إجابة صحيحة ☐ $F_1 = F_2$ ☐ $F_1 < F_2$ ☐ $F_1 > F_2$



٢٠٦) الشكل (١) والشكل (٢) يوضحا مسار شعرة كهربية تتحرك في نفس المجال المنتظم كما هو
 مبين بالرسم فتتأثر كل منهما بقوة مغناطيسية F_1, F_2 على الترتيب فأي الاختيارات يوضح
 العلاقة بين F_1 و F_2 ..



٢٠٧) سلكان متوازيان وعموديان على الصفحة يفرض بينهما تيار لخارج الصفحة فأي رسم يوضح
 شكل المجال المغناطيسي حول الأسلاك واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على كل سلك ..

٢٠٨) لا توجد إجابة صحيحة

القوة المتبادلة بين سلكين يمر بكل منهما تيار كهربائي

7

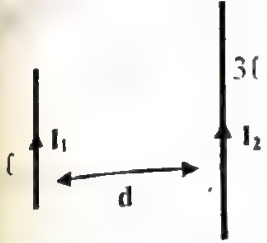
(٢٠٥) الشكل المقابل سلكان مستقيمان متوازيان يمر بينهما تياران كما بالرسم فإن مقدار القوة المتبادلة بينهما تتعين من العلاقة.....

$$F = \frac{\mu I_1 I_2}{\pi d} \ell \quad \text{(ب)}$$

$$F = \frac{\mu I_1 I_2}{2\pi d} \ell \quad \text{(أ)}$$

$$F = \frac{\mu I_1 I_2}{\pi d} 2\ell \quad \text{(د)}$$

$$F = \frac{\mu I_1 I_2}{2\pi d} 3\ell \quad \text{(ج)}$$



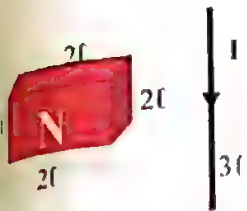
(٢٠٦) سلك مستقيم موضوع عمودي على مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B تسلا ويمر به تيار شدته I A فإن القوة المتولدة في السلك تساوي

$$F = 2B I \ell \quad \text{(ب)}$$

$$F = B I \ell \quad \text{(أ)}$$

$$F = \text{صفر} \quad \text{(د)}$$

$$F = 3B I \ell \quad \text{(ج)}$$



(٢٠٧) سلكان مستقيمان متوازيان كما بالرسم فأى اختيار يكون صحيح من الآتي:

(أ) القوة التي يؤثر بها السلك (1) على السلك (2) ضعف

القوة التي يؤثر بها السلك (2) على السلك (1).

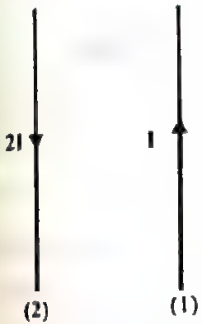
(ب) القوة التي يؤثر بها السلك (1) على السلك (2) نصف

القوة التي يؤثر بها السلك (2) على السلك (1).

(ج) القوة التي يؤثر بها السلك (1) على السلك (2) تساوي

القوة التي يؤثر بها السلك (2) على السلك (1).

(د) القوة المتبادلة بين السلكين معدومة



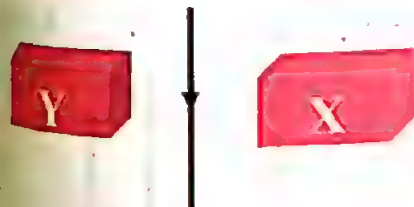
(٢٠٨) سلك يمر به تيار وموضوع عمودي على مجال مغناطيسي. لمغناطيس (x y) فإذا كان اتجاه حركة السلك لخارج الصفحة فإن نوع الأقطاب المغناطيسية للمغناطيس هي

(أ) X تمثل قطب (N) و y تمثل قطب (S)

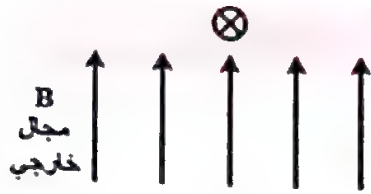
(ب) X تمثل قطب (S) و y تمثل قطب (S)

(ج) X تمثل قطب (S) و y تمثل قطب (N)

(د) X تمثل قطب (N) و y تمثل قطب (N)



٢٠٩ في الشكل المقابل سلك مستقيم يمر به تيار كهربى شدته (I) واتجاهه إلى داخل الصفحة تم وضعه في مجال مغناطيسي خارجي كثافة الفيض $2 \times 10^{-5} \text{ T}$ فكانت القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك $8 \times 10^{-5} \text{ N/m}$ فإن :



قيمة شدة تيار السلك	اتجاه القوة المغناطيسية
8A	في مستوي الصفحة وإلى اليمين
4A	في مستوي الصفحة وإلى اليمين
8A	في مستوي الصفحة وإلى اليسار
4A	في مستوي الصفحة وإلى اليسار

٢١٠ يتوقف مقدار القوة بين سلكين متوازيين يحملان تيارين على كل مما يأتي ما عدا.....

أ) شدة كل من التيارين (ب) المسافة بين السلكين

(السودان ٢٠٠٩)

ج) معامل النفاذية للوسط (د) اتجاه كل من التيارين

٢١١ سلكان مستقيمان متوازيان يمر بهما تيار كهربى بحيث كانت القوة المؤثرة على السلك الأول الذى يمر به تيار شدته 2 أمبير هي F فإن القوة المؤثرة على السلك الثانى الذى يمر به تيار شدته 8 أمبير هي..

4F (د)

2F (ج)

F (ب)

$\frac{F}{4}$ (أ)

٢١٢ يتوقف نوع القوة الناشئة بين سلكين يمر بهما تيار كهربى على...

(تجريبى ١٥-١٦ ، دور ثان ٢٠١٦)

أ) نوع الوسط الفاصل بينهما (ب) اتجاه التيار في كل منهما

ج) شدة التيار في كل منهما (د) المسافة الفاصلة بينهما

٢١٣ سلكان مستقيمان ومتوازيان وطويلان يمر في كل منهما تيار كهربى شدته I تم زيادة المسافة بين السلكين إلى الضعف لى يبقى مقدار القوة المتبادلة بينهما كما كانت أولاً فإنه يلزم تعديل شدة التيار في كل منهما لتصبح

(تجريبى ٢٠١٨)

4I (د)

2I (ج)

$I\sqrt{2}$ (ب)

$\frac{I}{\sqrt{2}}$ (أ)

٢١٤ عند وضع سلكان مستقيمان متوازيان، وقد لوحظ تنافر السلكين فهذا يعنى أن النسبة بين محصلة كثافة الفيض عند أى نقطة داخلهما إلى محصلة كثافة الفيض عند أى نقطة خارجهما دائماً الواحد الصحيح.

ج) تساوى

ب) أقل من

أ) أكبر من

(٢١٥) سلكان مستقيمان متوازيان يمر فيهما تياران I_1, I_2 كما بالرسم فإن نوع القوة المتبادلة واتجاهها يكون

نوع القوة	الاتجاه
أ) تجاذب	على الخط المستقيم الواصل بينهما نحو الداخل
ب) تجاذب	على الخط المستقيم الواصل بينهما نحو الخارج
ج) تنافر	على الخط المستقيم الواصل بينهما نحو الداخل
د) تنافر	على الخط المستقيم الواصل بينهما نحو الخارج

(٢١٦) الشكل يوضح سلكان (X) و (Y) البعد العمودي بعدها 30 cm ويمر بكل منهما تيار كهربائي (3A) و (4A) علي الترتيب ويتعرض السلكان لمجال مغناطيسي خارجي كثافته (B) عمودي علي مستوي الصفحة للداخل . فإذا علمت أن محصلة القوي المغناطيسية المؤثرة علي وحدة الأطوال من السلك (X) تساوي $2 \times 10^{-5} \text{ N/m}$ فإن قيمة B تساوي

- أ) $6.67 \times 10^{-6} \text{ T}$ ب) $4 \times 10^{-6} \text{ T}$ ج) $9.33 \times 10^{-6} \text{ T}$ د) $2.67 \times 10^{-6} \text{ T}$

(٢١٧) في الشكل المقابل: عند إزاحة السلك x مبتعداً عن السلك y فإن مقدار القوة المتبادلة بينهما سوف

- أ) تقل ب) تزداد ج) تنعدم د) لا تتغير

(٢١٨) في الشكل المقابل: عند عكس اتجاه التيار في السلك x فإن مقدار القوة المتبادلة بينهما سوف

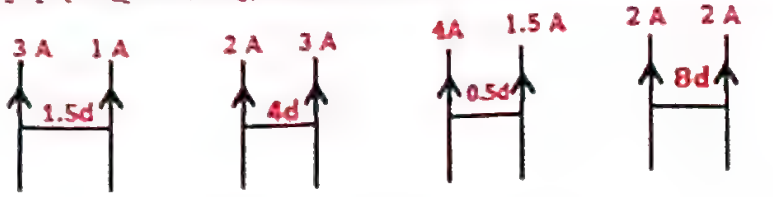
- أ) تقل ب) تزداد ج) تنعدم د) لا تتغير

(٢١٩) في الشكل المقابل : إذا أصبحت المسافة بين السلكين $\frac{d}{2}$ وتم تغيير تيار السلك x ليصبح 2I ،

لكي تظل القوة المتبادلة بين السلكين كما هي فما هو الأجراء اللازم عمله لتيار السلك y :

- أ) يظل كما هو ب) يتم زيادته ليصبح 4I ج) يتم تقليله ليصبح $\frac{1}{4} I$ د) يتم زيادته ليصبح 2I

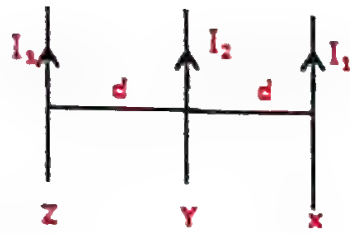
(٢٢) في الشكل التالي: أمامك مجموعة من الأسلاك موضح المسافة بينهم كما بالرسم ولها جميعاً نفس الطول فإن الاختيار الصحيح لترتيب القوة المتبادلة بين كل سلكين منها يكون



شكل (1) شكل (2) شكل (3) شكل (4)

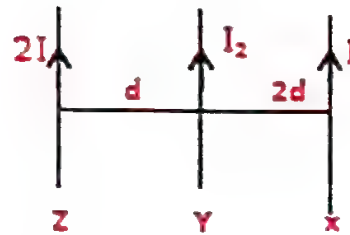
- (أ) $F_1 > F_2 > F_3 > F_4$ (ب) $F_3 > F_2 > F_1 > F_4$
(ج) $F_2 > F_4 > F_3 > F_1$ (د) $F_1 = F_2 = F_3 = F_4$

(٢٣) في الشكل المقابل: ثلاث أسلاك طويلة، لكي تنعدم القوة المؤثرة على السلك Y فإن العلاقة بين كل من I_1 ، I_3 تكون:



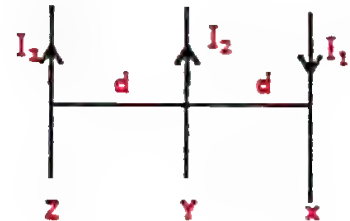
- (أ) $I_1 = I_3$ (ب) $I_1 = 2I_3$
(ج) $I_1 = \frac{1}{2}I_3$ (د) $I_1 = 3I_3$

(٢٣٢) في الشكل المقابل: عند إزاحة السلك (X) جهة اليمين، فإن مقدار القوة المؤثرة على السلك (Y) سوف



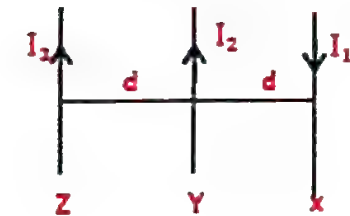
- (أ) تقل (ب) تزداد
(ج) تنعدم (د) لا تتغير

(٢٣٣) في الشكل المقابل: عند عكس اتجاه التيار في السلك (X) فإن القوة المؤثرة على السلك (Y) سوف ...



- علماً بأن $(I_1 = I_2 = I_3)$
(أ) تقل (ب) تزداد
(ج) تنعدم (د) لا تتغير

(٢٣٤) في الشكل المقابل: عند عكس اتجاه التيار في السلك (X) فإن القوة المؤثرة على السلك (Z) سوف:

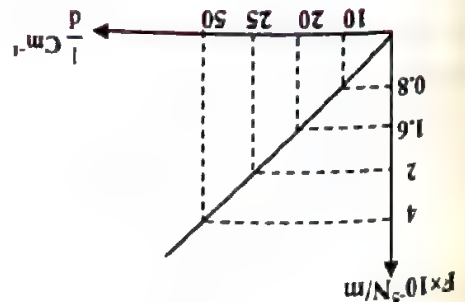
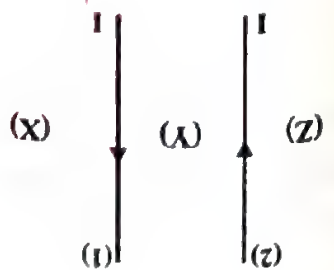
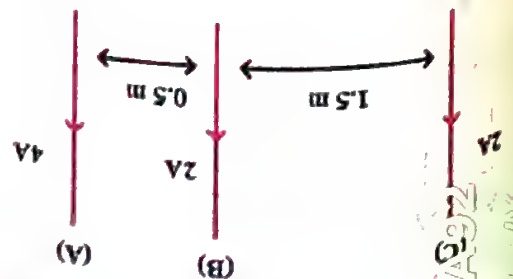


- (أ) تقل (ب) تزداد
(ج) تنعدم (د) لا تتغير

المسحوق الكهربائي والكهربائي والكهربائي والكهربائي

المسحوق الكهربائي

المسحوق الكهربائي والكهربائي والكهربائي والكهربائي



- علا بأن: $(\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ wb/Am})$
- (د) $4.66 \times 10^{-6} \text{ N/m}$
 - (خ) $1.33 \times 10^{-6} \text{ N/m}$
 - (ب) $5.22 \times 10^{-6} \text{ N/m}$
 - (ا) $2.66 \times 10^{-6} \text{ N/m}$

المسحوق الكهربائي والكهربائي والكهربائي والكهربائي

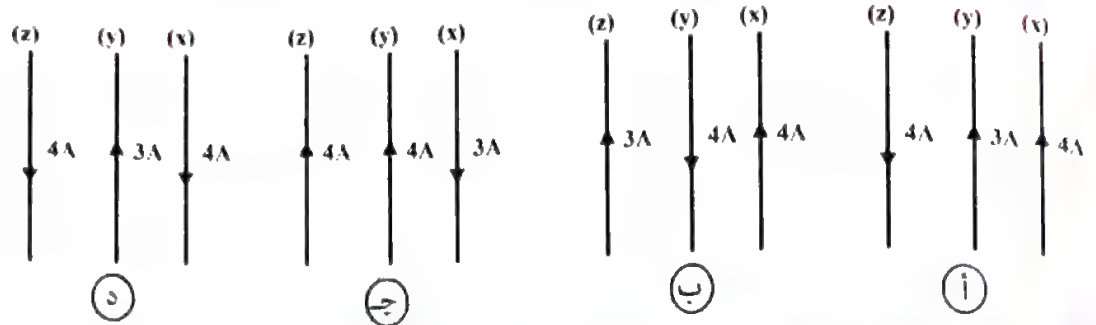
- (ا) بالقرب من السلك (1) X
- (ب) بالقرب من السلك (2) Z
- (خ) في المنتصف تماماً Y
- (د) لا شيء مما سبق

المسحوق الكهربائي والكهربائي والكهربائي والكهربائي

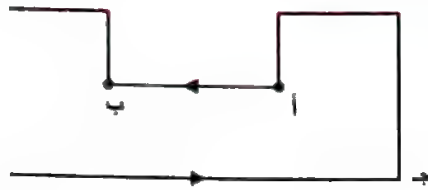
المسحوق الكهربائي والكهربائي والكهربائي والكهربائي

- (د) 25N
- (خ) 50N
- (ب) 200N
- (ا) 400N

٢٣٩) طبقًا للأشكال الأربع التي أمامك والبيانات على الرسم فأى حالة من الحالات الأربع لا يتحرك فيها السلك (y) (علماً بأن السلك (y) في منتصف المسافة بين السلكين)



٢٣٠) سلك أ ب هو سلك حر الحركة ووزنه هو F_g والقوة المتبادلة بينه وبين السلك جـ د هي F واتجاه حركته لأعلى عند غلق الدائرة فإن محصلة القوى (F) المؤثرة على السلك (أ ب) عند تلك اللحظة تكون



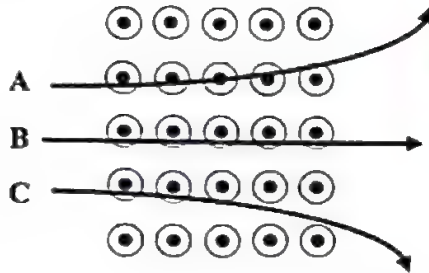
$F' = F_g - F$ (ب)

$F' = F^2 + F_g^2$ (د)

$F' = F + F_g$ (أ)

$F' = F - F_g$ (ج)

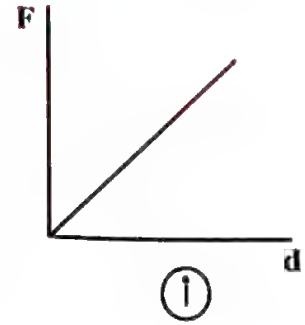
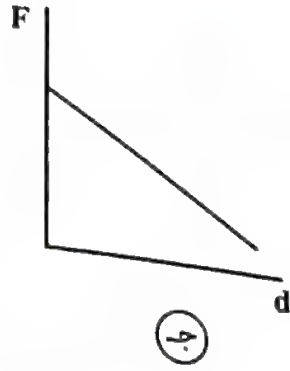
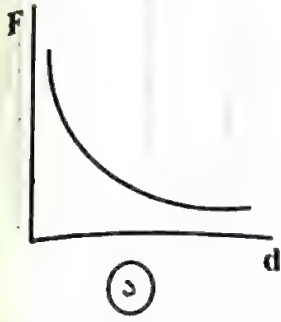
٢٣١) مجال مغناطيسي عمودي على مستوى الصفحة للخارج أدخل فيه ثلاث جسيمات A , B , C فأي الاختيارات الآتية صحيحة:



	A	B	C
أ	موجب	سالب	غير مشحون
ب	سالب	غير مشحون	موجب
ج	سالب	موجب	غير مشحون
د	موجب	غير مشحون	سالب

٢٣٢ العلاقة البيانية التي توضح العلاقة بين القوة المتبادلة بين سلكين

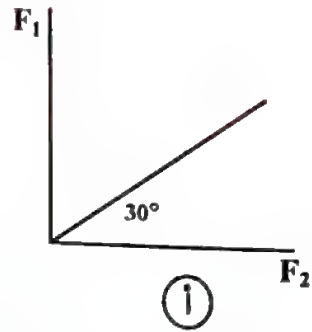
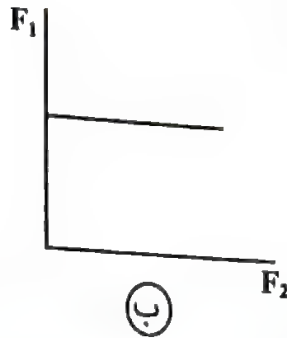
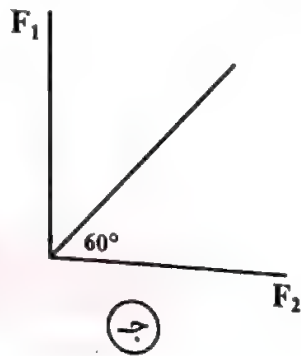
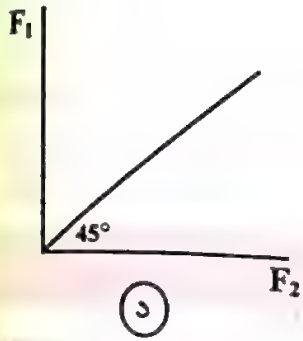
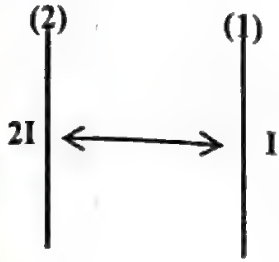
بينهم هي



٢٣٣ من الشكل الموضح

العلاقة البيانية المعبرة عن القوة المتبادلة المؤثرة

على كل من السلكين هي



٢٣٤ سلك موضوع أفقيًا ويمر به تيار ثابت 200A يعلوه سلك آخر كثافته الطولية (10 g/m) ويحمل تيارًا ويوازي السلك الأول ويبعد عنه 2cm فإذا توقف السلك الثاني في الهواء فإن شدة

التيار الكهربائي المارة به تكون (علمًا بأن: $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

35A (أ)

49A (ب)

14A (ج)

21A (د)

عزم الازدواج المؤثر علي ملف يمر به تيار كهربى

(٢٣٥) ملف مستطيل يمر به تيار كهربى شدته (I) ومساحة وجهه (A) وضع في فيض كثافته (B) فإذا كان عدد لفاته (N) يكون عزم الازدواج $\frac{BIAN}{2}$ عندما يكون مستوى الملف

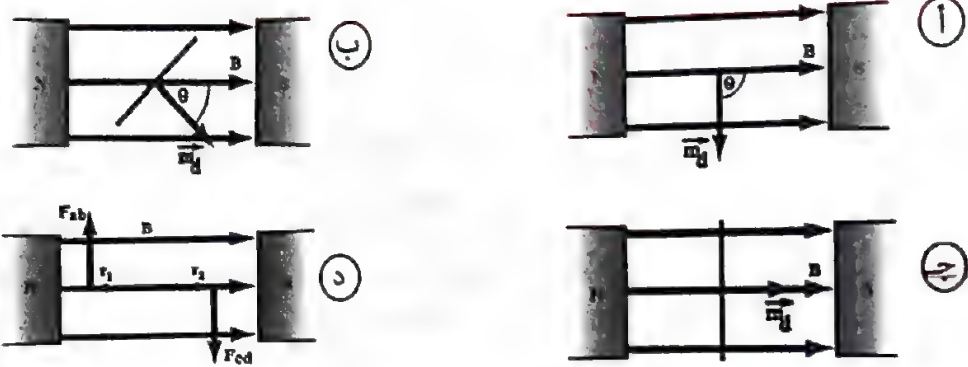
- (أ) عمودى على خطوط الفيض
(ب) موازى لخطوط الفيض
(ج) مائل على خطوط الفيض بزاوية 30°
(د) مائل على خطوط الفيض بزاوية 60°

(٢٣٦) ملف دائرى نصف قطره 5 cm وعدد لفاته N إذا مر به تيار كهربى تولد عند مركزه فيض مغناطيسى كثافته $4 \times 10^{-5} T$ فإن قيمة عزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف

($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ wb/A.m}$)

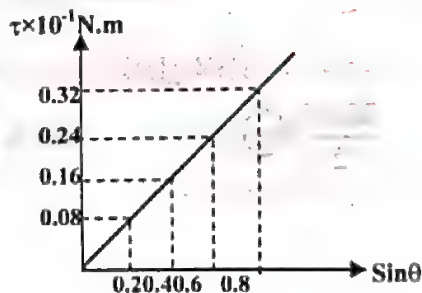
- (أ) $\frac{1}{10}$ (ب) $\frac{1}{20}$ (ج) $\frac{1}{30}$ (د) $\frac{1}{40}$

(٢٣٧) أى الأشكال الآتية يكون فيها عزم الازدواج = صفراً .



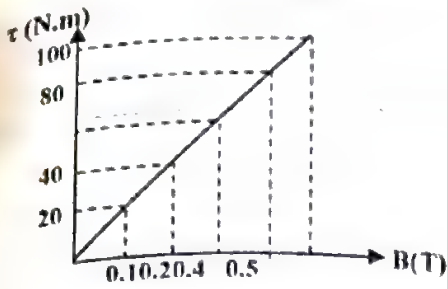
(٢٣٨) ينعدم عزم الازدواج المؤثر علي ملف يمر به تيار كهربى وموضوع في مجال مغناطيسى- عندما يصنع مستوى الملف

- (أ) زاوية 45° مع المجال (ب) زاوية 30° مع المجال
(ج) زاوية 60° مع المجال (د) زاوية 90° مع المجال



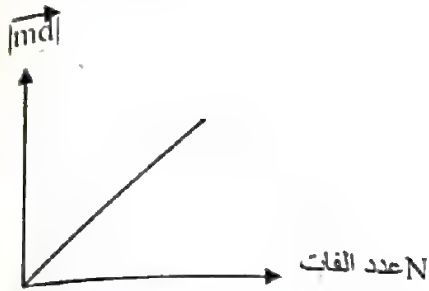
(٢٣٩) ملف مستطيل موضوع في مجال مغناطيسى- فيضه $0.1 T$ والرسم البيانى يوضح العلاقة بين عزم الازدواج (τ) و ($\sin \theta$) فإن قيمة عزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف تكون

- (أ) 0.04 Am^2 (ب) 40 Am^2
(ج) 0.4 Am^2 (د) 4 Am^2



(٢٤٠) الشكل الذى أمامك يوضح العلاقة بين عزم الازدواج (τ) المتولد في ملف موضوع موازياً وكثافة الفيض (B) فإن عزم ثنائى القطب يكون $A.m^2$

- ٢٠ (ب) 2×10^3 (أ)
200 (د) 0.2 (ج)



(٢٤١) في الشكل البياني المقابل وحدة قياس الميل هي

- $N.m/T$ (ب) $A.m^2$ (أ)
(د) أ.ب كلاهما صحيح $Wb/A.T$ (ج)

(٢٤٢) ملف مستطيل مكون من لفة واحدة أبعادها 10cm , 20cm قابل للدوران حول محور موازى لطوله في مجال مغناطيسى كثافة فيضه 0.4 T فإذا أمر بالملف تيار شدته 2A فإن :

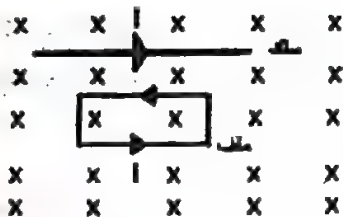
١- عزم الازدواج المؤثر على الملف عندما يميل مستواه بزاوية 60° على خطوط المجال المغناطيسى- يساوي

- $8 \times 10^{-3} N.m$ (ب) $8 \times 10^{-2} N.m$ (أ)
 $1.38 \times 10^{-3} N.m$ (د) $1.38 \times 10^{-2} N.m$ (ج)

٢- القوة المغناطيسية المؤثرة على أحد الضلعين الموازيين لمحور الدوران تساوي

- $16 \times 10^{-2} N$ (ب) $8 \times 10^{-2} N$ (أ)
صفر (د) $13.8 \times 10^{-2} N$ (ج)

(٢٤٣) في الشكل المقابل :



(١) يكون اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك

- يمين الصفحة (أ) يسار الصفحة (ب)
أسفل الصفحة (ج) أعلي الصفحة (د)

(٢) قيمة عزم الازدواج المؤثر على الملف

- $\frac{BIAN}{4}$ (د) صفر (ج) $\frac{BIAN}{2}$ (ب) $BIAN$ (أ)

نيوتن في تدريبات الفيزياء

٢٤٤ إذا كان عزم ثنائي القطب ملف دائري يساوي 4 A.m^2 عندما كان عموديا علي مجال مغناطيسي منتظم ، فإذا دار الملف زاوية مقدارها 30° فإن عزم ثنائي القطب يساوي

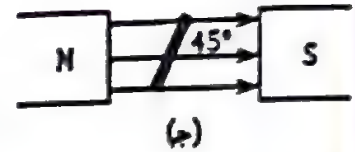
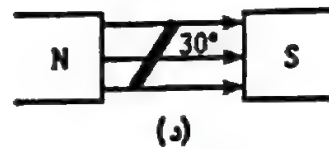
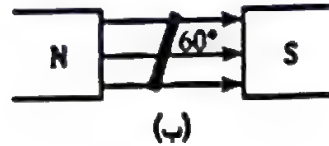
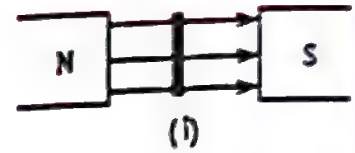
- أ 4 A.m^2 () ب 2 A.m^2 () ج $2\sqrt{3} \text{ A.m}^2$ () د 0 A.m^2 ()

٢٤٥ ملف يمر به تيار كهربى و موضوع موازى لمجال مغناطيسى . زادت عدد لفاته للضعف و مر به نفس التيار فإن عزم ثنائي القطب

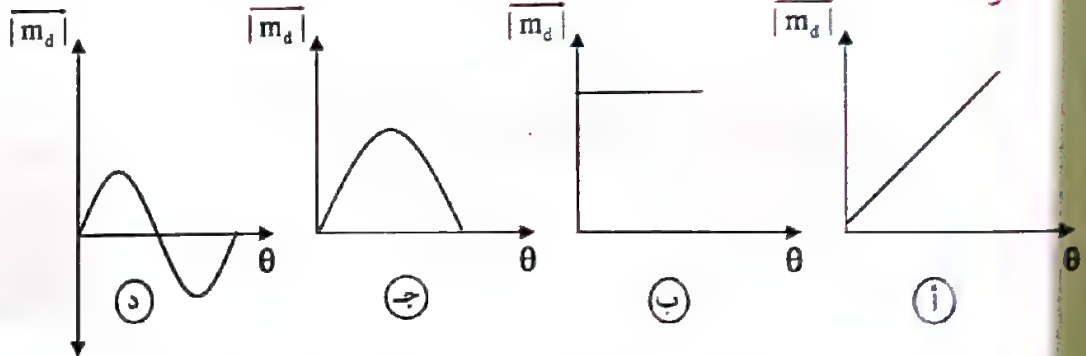
- أ يظل ثابتا () ب يزداد للضعف () ج يقل للنصف () د يزداد إلى أربعة أمثاله ()

٢٤٦ يبين الشكل المقابل منظرًا جانبيًا ملف

مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع في مجال مغناطيسى ويتأثر بعزم إزدواج τ ، أي الأوضاع التالية تجعله يتأثر بعزم إزدواج $\frac{\tau}{2}$:



٢٤٧ الشكل البياني الذى يوضح العلاقة المناسبة بين عزم ثنائي القطب ملف يمر به تيار كهربى موضوع في مجال مغناطيسى منتظم وزاوية دوران الملف بدءًا من الوضع الموازى للمجال هو ----



٢٤٨ ملف مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع موازيا لاتجاه مجال مغناطيسى كثافة الفيض 2 T وعزم ثنائي القطب المغناطيسى للملف هو 0.3 A.m^2 فيكون عزم الازدواج المؤثر علي الملف يساوي

- أ 0.6 N.m () ب 0.06 N.m () ج 0.015 N.m () د 0.15 N.m ()

٢٤٩) ملف وضع في مجال مغناطيسي كثافته 0.1 T يمر به تيار كهربائي شدة 2 A يكون
عزم الازدواج المغناطيسي $2 \times 10^{-3} \text{ Nm}$ فإن عزم شدة الحقل المغناطيسي المغلف يساوي

- ☐ أ $2 \times 10^{-3} \text{ A.m}^2$ ☐ ب $2 \times 10^{-3} \text{ A.m}^2$
☐ ج 30 A.m^2 ☐ د $30 \times 10^{-3} \text{ A.m}^2$

٢٥٠) ملف دائري مساحة مقطعه 10 cm^2 يمر به تيار كهربائي شدة 2 A
موضوع في مجال مغناطيسي كثافته 0.3 T إذا علمت أن اتجاه عزمه شدة الحقل المغناطيسي يساوي
مع اتجاه المجال المغناطيسي فإن عزم الازدواج المغناطيسي شدة الحقل يساوي

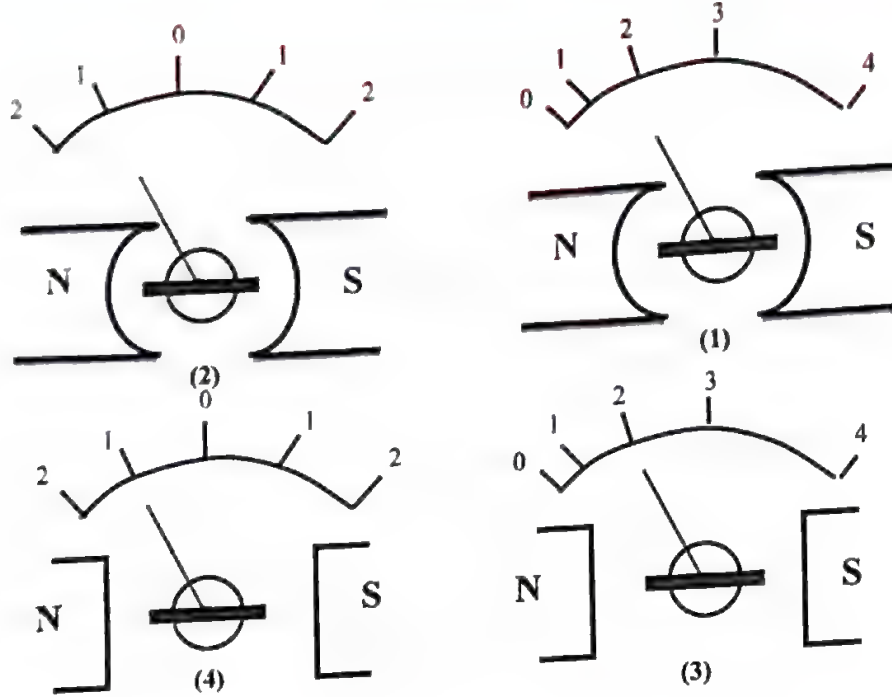
- ☐ أ $9 \times 10^{-3} \text{ N.m}$ ☐ ب $18 \times 10^{-3} \text{ N.m}$
☐ ج $9 \times 10^{-3} \text{ N.m}$ ☐ د $18 \times 10^{-3} \text{ N.m}$

(أجروا ٢٠٢١)

الجلفانومتر الحساس

9

(٢٥١) أمامك (4) أشكال توضيحية اقترحها زملاءك لترتيب الجلفانومتر الحساس (منظر علوي) :
أي الأشكال يتطابق مع ترتيب الجلفانومتر الذي قمت بدراسته؟



① الشكل (١) ② الشكل (٢) ③ الشكل (٣) ④ الشكل (٤)

(٢٥٢) في الشكل : فكرة عمل كل من الجهازين X , Y هي



جهاز Y	جهاز X	
عزم الازدواج	عزم الازدواج	①
الالكترونيات الرقمية	عزم الازدواج	②
عزم الازدواج	الالكترونيات الرقمية	③
الالكترونيات الرقمية	الالكترونيات الرقمية	④

(٢٥٢) يكون تدريج جالفانومتر حساس من عشرين قسماً وينحرف مؤشره إلى منتصف التدريج عند مرور تياراً كهربياً شدة 0.1 مللى أمبير فى ملفه فإن حساسية الجهاز تساوى
(تجريبى ٢٠١٧)

- (أ) 20 ميكرو أمبير / قسم
(ب) 10 ميكرو أمبير / قسم
(ج) 5 ميكرو أمبير / قسم
(د) 2 ميكرو أمبير / قسم

(٢٥٤) تكون محصلة عزم الازدواج المؤثر على ملف الجلفانومتر عندما يستقر مؤشره أمام قراءة معينة مساوياً
(تجريبى أزهو ٢٠١٧)

- (أ) BIAN
(ب) 2BIAN
(ج) صفر

(٢٥٥) إذا كان المغناطيس الثابت فى الجالفانومتر له أقطاب مستوية فيكون الفيض المغناطيسى فى الحيز الذى يتحرك فيه الملف:

- (أ) متغير حسب زاوية وضع الملف
(ب) على هيئة أنصاف أقطار
(ج) عمودى دائماً على مستوى الملف
(د) موازى دائماً لمستوى الملف

(٢٥٦) جلفانومتر حساس حساسيته 2° لكل مللى أمبير وعندما يمر به تيار شدته 4×10^{-2} A فإن زاوية انحراف مؤشره تكون
(تجريبى ٢٠١٧)

- (أ) 20°
(ب) 40°
(ج) 60°
(د) 80°

(٢٥٧) جلفانومتر حساسيته 25mA لكل قسم ويبلغ تدريجه 60 قسم فإن شدة التيار اللازم لجعل مؤشره ينحرف إلى نصف تدريجه هى
(تجريبى ٢٠١٧)

- (أ) 75×10^{-5} mA
(ب) 75×10^{-8} mA
(ج) 75×10^{-2} A
(د) 7.5 A

(٢٥٨) عند فتح الدائرة المتصلة بملف الجلفانومتر فإن الجزء المسئول عن عودة المؤشر إلى صفر التدريج هو
(تجريبى ٢٠١٧)

- (أ) القطبين المقعرين
(ب) حوامل العقيق
(ج) زوج الملفات الزنبركية
(د) اسطوانة الحديد المطاوع

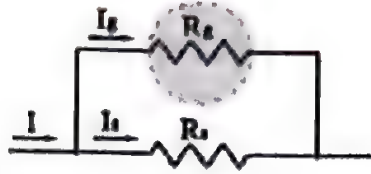
(٢٥٩) يعتبر الجلفانومتر ذو الملف المتحرك

- (أ) جهاز قياس تناظرى يعتمد على التأثير المغناطيسى للتيار الكهربى
(ب) جهاز قياس رقمى يعتمد على الإلكترونيات الحديثة
(ج) جهاز قياس رقمى يعتمد على التأثير المغناطيسى للتيار الكهربى
(د) جهاز قياس تناظرى يعتمد على الإلكترونيات الحديثة

(٢٧٥) في الأميتر: النسبة بين التيار المار في ملف الجلفانومتر إلى التيار المار في ملف المجزئ تكون الواحد

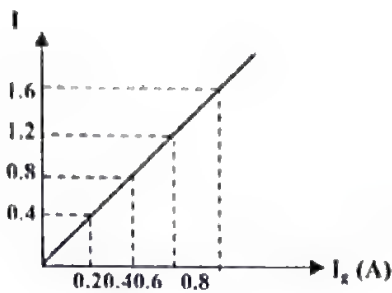
- (أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) تساوى

(٢٧٦) الشكل يوضح أميتر ذو ملف متحرك كل العلاقات الآتية تستخدم لتعيين قيمة مجزئ التيار (R_s) ما عدا



(أ) $\frac{I}{I_g} = \frac{R_g + R_s}{R_s}$ (ب) $V_g = R_s (I - I_g)$

(ج) $\frac{R'}{R_s} = \frac{R_g}{R_g + R_s}$ (د) $R_s = \frac{I_g R_g}{I - I_g}$



(٢٧٧) جلفانومتر حساس مقاومة ملفه 6Ω وصل بمجزئ تيار R_s لتحويله إلى أميتر والرسم المقابل يوضح العلاقة بين قراءة الأميتر عند توصيله على التوالي في دائرة كهربية مغلقة وشدة التيار المار في الجلفانومتر فإن قيمة مجزئ التيار تكون

- (أ) 1Ω (ب) 6Ω (ج) 4Ω (د) 8Ω

(٢٧٨) جلفانومتر مقاومة ملفه 54Ω وصل بمجزئ للتيار فمر في الجلفانومتر $\frac{1}{10}$ من التيار الكلي فإن قيمة المجزئ تساوى

- (أ) 5.4Ω (ب) 9Ω (ج) 6Ω (د) 10Ω

(٢٧٩) أميتر مقاومته 30Ω فإن :

١- مقاومة المجزئ اللازم لإنقااص حساسيته للثلث هي

- (أ) 15Ω (ب) 5Ω (ج) 10Ω (د) 2.5Ω

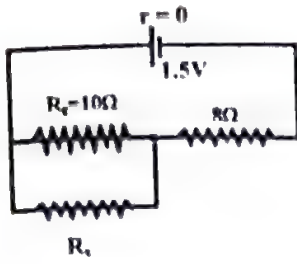
٢- المقاومة المكافئة للأميتر والمجزئ في هذه الحالة هي

- (أ) 10Ω (ب) 4.28Ω (ج) 7.5Ω (د) 2.31Ω

(٢٨٠) مجزئ تيار مقاومته 0.1Ω ينقص حساسية أميتر للعشر- فإن قيمة المجزئ الذي ينقص حساسية هذا الأميتر إلى الربع هي

- (أ) 0.1Ω (ب) 0.2Ω (ج) 0.3Ω (د) 0.4Ω

(٢٨١) فى الدائرة التى أمامك:



إذا علمت أن التيار المار فى ملف الجلفانومتر $0.03A$ فإن
قيمة المقاومة (R_x) تساوى

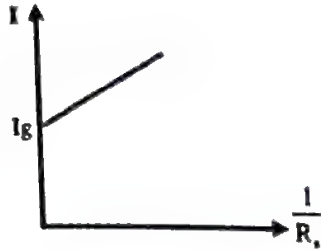
10Ω (د)

7.5Ω (ج)

5Ω (ب)

2.5Ω (أ)

(٢٨٢) فى الشكل المقابل: ميل الخط المستقيم يمثل



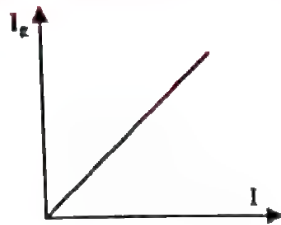
$\Delta I \Delta R_x$ (ب)

جميع ما سبق (د)

$I_g R_g$ (أ)

V_g (ج)

(٢٨٣) الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين التيار المار فى الجلفانومتر I_g ، شدة التيار الكلى فإن
قيمة ميل الخط المستقيم تمثل



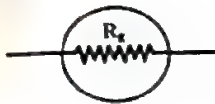
النسبة بين حساسية الجهاز بعد التعديل وقبل التعديل

$\frac{R'}{R_g}$ (ج)

$\frac{R_g}{R_g + R_g}$ (ب)

جميع ما سبق (د)

(٢٨٤) أمامك أميتر متعدد المدى أى يمكن توصيله بعدة
مجزئات للتيار كما بالرسم فأى من المجزئات الأربعة
عند توصيلها مع ملف الجهاز تجعله قادرا علي قياس
أكبر تيار ممكن



- $R_{s1} = 2\Omega$ —————
- $R_{s2} = 1.2\Omega$ —————
- $R_{s3} = 1.1\Omega$ —————
- $R_{s4} = 2.4\Omega$ —————

R_{s2} (ب)

R_{s4} (د)

R_{s1} (أ)

R_{s3} (ج)

(٢٨٥) أميتر مقاومة ملفه 30Ω وصل مع مجزئ للتيار فكانت المقاومة المكافئة للأميتر هى 10Ω فإن
النسبة $\frac{I_x}{I} = \dots\dots\dots$

$\frac{1}{1.3}$ (د)

$\frac{1}{2}$ (ج)

$\frac{1}{3}$ (ب)

$\frac{1}{4}$ (أ)

55Ω (د)

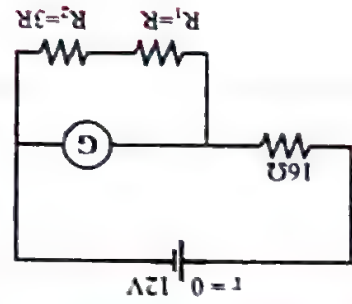
50Ω (ج)

45Ω (ب)

40Ω (ا)

٢٩١) خلاصه دو ملف متحرك مقاومت (R_2) وصل بخروج التيار $R_1 = 5\Omega$ پس به تار کهری
مدت 0.1 من التيار الکتریکی فکون قيمة R_2 هي

7.5Ω	2.5Ω	(د)
3Ω	1Ω	(ج)
6Ω	2Ω	(ب)
15Ω	5Ω	(ا)
R_2	R_1	



٢٩٠) خلاصه مقاومت (R_2) ویر به تار کهری مدتی 0.1A خلاصه الاختبارات المتتالية بنت
اذا كانت خلاصه المقاومة المتتالية 40Ω

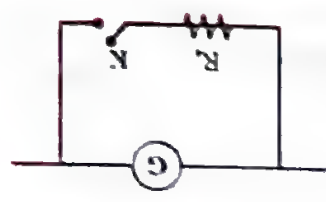
20% (د)

15% (ج)

10% (ب)

5% (ا)

٢٨٩) خلاصه خلاصه مقاومت (R_2) ویر به تار کهری مدتی 0.1A خلاصه الاختبارات المتتالية بنت
اذا كانت خلاصه المقاومة المتتالية 40Ω

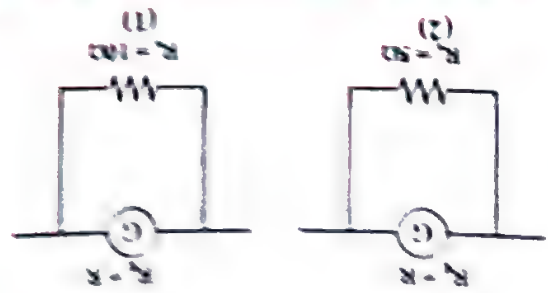


- (د) مساوی الواحد
- (ج) اقل من الواحد
- (ب) اکثر من الواحد
- (ا) اکثر من الواحد

٢٨٨) خلاصه خلاصه مقاومت (R_2) ویر به تار کهری مدتی 0.1A خلاصه الاختبارات المتتالية بنت
اذا كانت خلاصه المقاومة المتتالية 40Ω

- (د) مساوی الواحد
- (ج) اقل من الواحد
- (ب) اکثر من الواحد
- (ا) اکثر من الواحد

٢٨٧) خلاصه خلاصه مقاومت (R_2) ویر به تار کهری مدتی 0.1A خلاصه الاختبارات المتتالية بنت
اذا كانت خلاصه المقاومة المتتالية 40Ω



- (د) مساوی الواحد
- (ج) اقل من الواحد
- (ب) اکثر من الواحد
- (ا) اکثر من الواحد

(٢٩٧) النسبة بين التيار المار في ملف جلفانومتر مقاومة ملفه (100) قبل توصيله ومحصلة التيار تساوي 0.1 (أ) تساوي

- (أ) $\frac{1}{1}$ (ب) $\frac{1}{10}$ (ج) $\frac{1}{100}$ (د) $\frac{1}{1000}$

(٢٩٨) استبدلنا مجزئ التيار في أميتر مجزئ آخر فزادت المقاومة الكلية للجهاز فإن حساسية الجهاز

- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تظل ثابتة

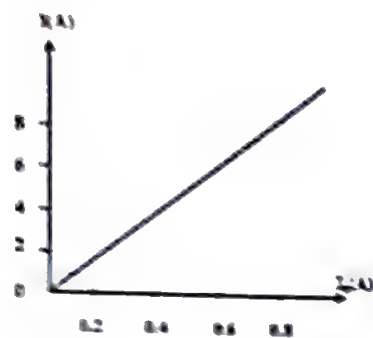
(٢٩٩) إذا كانت مقاومة ملف الجلفانومتر R فتكون مقاومة المجزئ التي تنقسم حساسيته إلى الخمس هي ..

- (أ) $\frac{R}{2}$ (ب) $\frac{R}{3}$ (ج) $\frac{R}{4}$ (د) R

(٣٠٠) مجزئ التيار (R_١) عند توصيله مع مقاومة الجلفانومتر ينقسم حساسية الجهاز المنخفض ومجزئ التيار (R_٢) عند توصيله ينقسم حساسية الجهاز للربع ، فإن النسبة $\frac{R_{١}}{R_{٢}}$

تساوي

- (أ) $\frac{3}{1}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{2}{1}$ (د) $\frac{4}{1}$

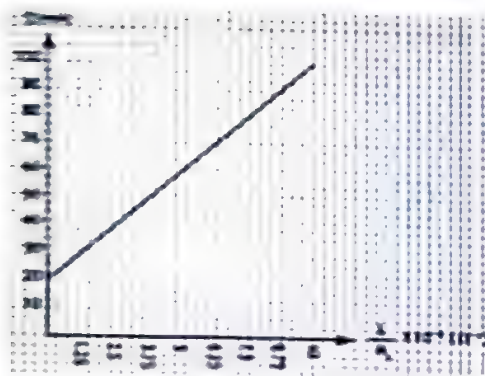


(٣٠١) جلفانومتر مقاومة ملفه (9Ω) وصل بمجزئ للتيار (R_٩) ليتم تحويله الى أميتر من الشكل البياني المقابل تكون قيمة (R_٩)

- (أ) 1 Ω (ب) 2 Ω (ج) 0.1 Ω (د) 0.2 Ω

(٣٠٢) يمكن تعيين قيمة مجزئ التيار من العلاقة

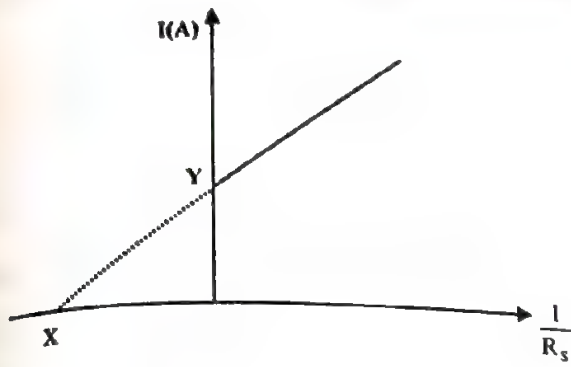
- (أ) $R_x = \frac{R_s(I - I_x)}{I_x}$ (ب) $R_x = \frac{I_x R_s}{I_x - I}$ (ج) $\frac{I_x}{I} = \frac{R_s - R_x}{R_s}$ (د) $\frac{I}{I_x} = \frac{R_s(I - I_x)}{R_x}$



(٣٠٣) يمثل الشكل البياني العلاقة بين أقصى تيار كهربائي مقاس بواسطة الأميتر ومقلوب مقاومة مجزئ التيار فإن فرق الجهد بين طرفي مجزئ التيار يساوي

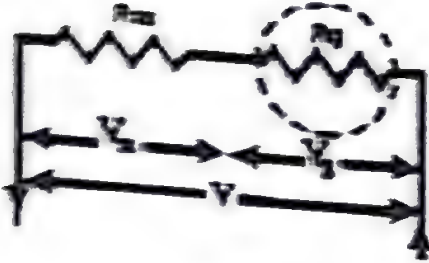
- (أ) 0.8V (ب) 0.1V (ج) 1V (د) 1.2V

٣٠٤) الشكل البياني الذى أمامك يمثل العلاقة بين شدة التيار الكلى (I) ومقلوب مقاومة مجزئ التيار ($\frac{1}{R_s}$) فإن نقطة (X) ونقطة (Y) تمثل.....



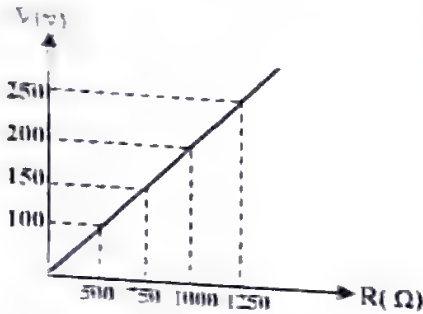
نقطة Y	نقطة X	
V_g	$-\frac{1}{R_g}$	١
I_g	$-R_g$	٢
I_g	$-\frac{1}{R_g}$	٣
V_g	$-R_g$	٤

- ٣.٥ المسمة مقاومة مضاعف الجهد إلى مقاومة الفولتميتر تكون
 (أ) أكبر من الواحد (ب) أقل من الواحد (ج) تساوي الواحد



- ٣.٦ إذا كانت $R_m = R_x$ فإن العلاقة المستخدمة
 مسهده لحالة تكون

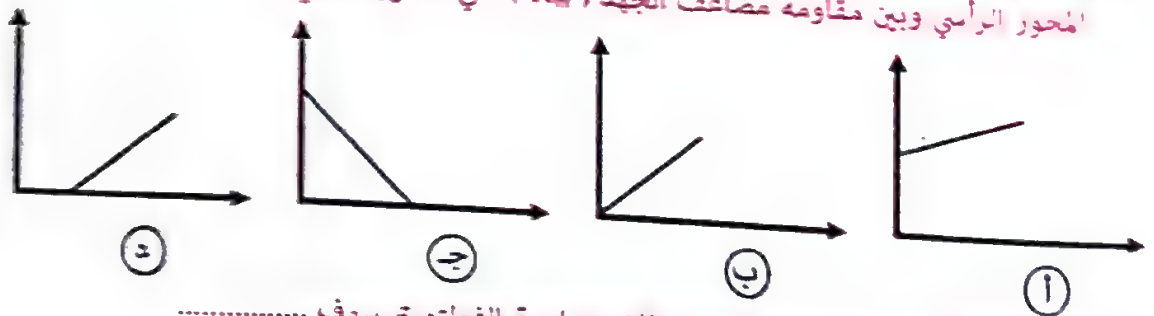
(أ) $R_m = \frac{2(V - V_g)}{I_g}$ (ب) $R_m = \frac{V - V_g}{2I_g}$
 (ج) $R_m = \frac{V}{2I_g}$ (د) $R_m = \frac{2V}{I_g}$



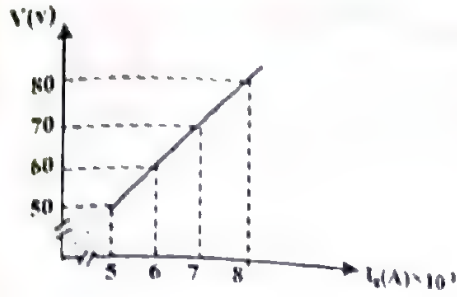
- ٣.٧ جلفانومتر حساس يمكن قياس شدة تيار أقصاه
 (أ) وصلت معه عدة مقاومات مضاعفة الجهد
 كل على حدة لتحويله إلى فولتميتر والرسم البياني
 الآتي يوضح العلاقة بين أقصى فرق جهد يقيسه
 الفولتميتر (V) والمقاومة الكلية للفولتميتر (R)
 فإن مدى قياس الجلفانومتر (I_g) يكون

- (أ) 2A (ب) 0.2A (ج) 20A (د) 0.02

- ٣.٨ في الأشكال البيانية التالية توضح العلاقة بين أقصى فرق جهد (V) يقيسه الفولتميتر علي
 المحور الرأسي وبين مقاومة مضاعف الجهد (R_m) علي المحور الأفقي:



- ٣.٩ كلما قلت مقاومة مضاعف الجهد فإن حساسية الفولتميتر سوف
 (أ) تقل (ب) تزداد (ج) لا تتغير



(٣١٠) جلفانومتر حساس مقاومة ملفه 50Ω وأقصى تيار يتحملة $0.12A$ وصل بمضاعف جهد (R_m) والشكل يوضح العلاقة بين قراءة الفولتميتر (V) مع شدة التيار المار في الفولتميتر (I_g) :

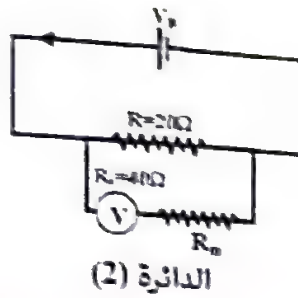
١- فإن قيمة مضاعف الجهد R_m المتصل بالجلفانومتر هي فولت

- ☐ ١ 800Ω ☐ ب 1050Ω
☐ ج 1000Ω ☐ د 950Ω

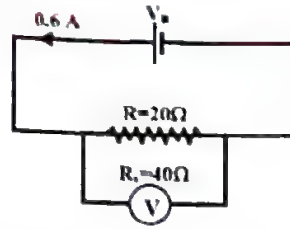
١٢٠V ☐ د

٢- أقصى فرق جهد يمكن قياسه بواسطة الفولتميتر
☐ ١ $10.5V$ ☐ ب $150V$ ☐ ج $12V$

(٣١١) في الشكل الموضح:



الدائرة (2)



الدائرة (1)

فولتميتر وصل بين طرفي مقاومة 20Ω فإذا علمت أن مؤشر الفولتميتر ينحرف في هذه الدائرة إلى نهاية تدريجه فإن

قراءة الفولتميتر في الدائرة (1)	قيمة (R_m) التي تجعل أقصى فرق جهد للفولتميتر $120V$	
8V	560Ω	<input type="radio"/> ١
8V	650Ω	<input type="radio"/> ب
16V	560Ω	<input type="radio"/> ج
16V	650Ω	<input type="radio"/> د

(٣١٢) في الرسم البياني الموضح :



١- النقطة (X) تدل على

- ☐ ١ I_g ☐ ب R_g
☐ ج V_g ☐ د V_{max}

٢- ميل الخط المستقيم يمثل

- ☐ ١ I_g ☐ ب R_g
☐ ج V_g ☐ د V_{max}

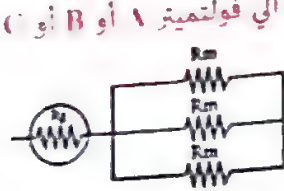
$$R_m = \frac{V_g - V}{I_g} \quad (أ)$$

$$V = I_g (R_g + R_m) \quad (ب)$$

$$I_g = \frac{R_m}{V - V_g} \quad (د)$$

$$V_g = V + V_m \quad (ج)$$

(٣١٤) تم توصيل جلفانومتر بمقاومة ملفه R_g بمضاعف جهد لتحويله الى فولتميتر ٨ أو B أو C



فولتميتر (C)



فولتميتر (B)



فولتميتر (A)

فيكون ترتيب أقصى قراءة لكل جهاز هو

$$V_A < V_C < V_B \quad (ب)$$

$$V_C < V_B < V_A \quad (أ)$$

$$V_B > V_A > V_C \quad (د)$$

$$V_C > V_B > V_A \quad (ج)$$

(٣١٥) جلفانومتر حساس بمقاومة ملفه 4Ω وأقصى تيار يتحمله $1mA$ وصل ملفه على التوازي بمقاومة مقدارها 15Ω ليكونا معاً جهازاً واحداً ثم وصل هذا الجهاز على التوالي بمقاومة مقدارها 999.2Ω ليتحول الى فولتميتر.. فإن أقصى فرق جهد يمكن أن يقيسه هذا الفولتميتر يساوي..

$$10V \quad (ب)$$

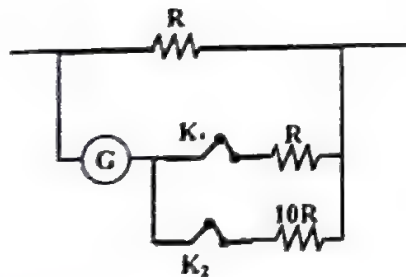
$$5V \quad (أ)$$

$$20V \quad (د)$$

$$15V \quad (ج)$$

(٣١٦) جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومته 18Ω فإن قيمة R_s التي تسمح بمرور $\frac{1}{3}$ التيار الكلي في ملف الجلفانومتر وقيمة R_m التي تجعل الجلفانومتر صالحاً لقياس فرق جهد يساوي 10 أمثال ما كان يمكنه قياسه هي

قيمة R_m	قيمة R_s	
180Ω	9Ω	(أ)
162Ω	6Ω	(ب)
162Ω	9Ω	(ج)
180Ω	6Ω	(د)



(٣١٧) في الشكل المقابل عند فتح (K_1) وغلق (K_2) فإن

(أ) مدى الجهاز يزداد وتقل دقة قياسه

(ب) مدى الجهاز يزداد وتزداد دقة قياسه

(ج) مدى الجهاز يقل وتقل دقة قياسه

(د) مدى الجهاز يقل وتزداد دقة قياسه

(٣٢١) حلفانومتر حساس مقاومة ملفه 125Ω وأقصى تيار يتحملة $200\mu A$ يراد تحويله إلى أوميتز باستخدام مقاومة ثابتة مقدارها 1500Ω وريوستات وعمود كهربي قوته الدافعة الكهربية $1.5V$ يحمل المقاومة الداخلية .. فإن :

(٣٢٢) قيمة المقاومة المأخوذة من الريوستات ليصل المؤشر إلى نهاية التدرج عند تلامس طرفيه.

(أ) 5875Ω (ب) 6375Ω

(ج) 5375Ω (د) 6875Ω

(٣٢٣) قيمة المقاومة الخارجية التي عند توصيلها بين طرفيه تجعل المؤشر ينحرف إلى منتصف التدرج.

(أ) 1500Ω (ب) 3500Ω

(ج) 5500Ω (د) 7500Ω

(٣٢٤) عندما تكون المقاومة المجهولة المقاسة بواسطة أوميتز تساوي ضعف قيمة المقاومة الكلية للجهاز فإن مؤشر الجهاز ينحرف إلى تدرج الأوميتز

(أ) ربع (ب) ثلث (ج) نصف (د) ضعف

(٣٢٥) مللي أميتز مقاومته 3Ω و أقصى تيار يتحملة ملفه 12 مللي أمبير يراد تحويله إلى أوميتز باستخدام عمود قوته الدافعة الكهربية 1.5 فولت و مقاومته الداخلية 1 أوم. فإن المقاومة العيارية اللازمة لذلك تساوي

(أ) 125Ω (ب) 121Ω (ج) 120Ω (د) 122Ω

(٣٢٦) مقاومة x نجعل مؤشر الأوميتز ينحرف إلى نصف تدرج الأوميتز . تم استبدالها بمقاومة أخرى y تساوي ضعف قيمة المقاومة x فإن مؤشر الجهاز ينحرف إلى تدرج الأوميتز

(أ) ربع (ب) ثلث (ج) نصف (د) ضعف

(٣٢٧) إذا اتصلت مقاومة R مع أوميتز مقاومته 2400Ω فانحرف المؤشر إلى ربع النهاية العظمى للتيار . فتكون قيمة R

(أ) 2400Ω (ب) 4800Ω (ج) 7200Ω (د) 9600Ω

(٣٢٨) إذا كانت مقاومة مقدارها 100Ω نجعل مؤشر الأوميتز ينحرف إلى نصف التدرج فإن المقاومة التي تجعله ينحرف إلى ربع التدرج هي

(أ) 100Ω (ب) 200Ω (ج) 300Ω (د) 500Ω

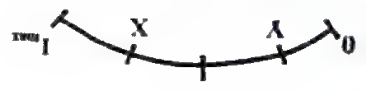
(٣٢٩) أوميتز مقاومة دائرته $4R$ إذا وصلت معه مقاومة خارجية مقدارها $4R$ فإن المؤشر ينحرف إلى

(أ) نهاية تدرج التيار (ب) $\frac{1}{4}$ تدرج التيار

(ج) $\frac{1}{5}$ تدرج التيار (د) $\frac{1}{6}$ تدرج التيار

(٣٣٠) نعتمد فكرة معايرة الأميتز كأوميتز على قانون

(أ) فاراداي (ب) أوم للدائرة المغلقة (ج) أمبير للدائرة المغلقة



(Y) عند	$4R$	R	Ⓐ
	$3R$	$\frac{1}{3}R$	Ⓑ
	$2R$	$\frac{1}{2}R$	Ⓒ
	R	$\frac{4}{3}R$	Ⓓ
(X) عند			

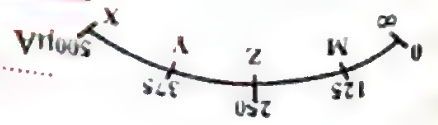
عند النقطة Y, X عند
الأميتر هي (R) فإن قيمة المقاومة الخارجية
أقسام متساوية فإذا كانت قيمة مقاومة
الشكل المقابل مثل ترتيب الأميتر مقسم إلى

- Ⓐ 30 Ⓑ 25 Ⓒ 20 Ⓓ 15

Ⓐ إذا كانت مقاومة 75Ω تجعل مؤشر الأميتر ينصرف إلى ربع تدريجته فإن المقاومة التي تجعل
مؤشره ينصرف إلى منتصف التدريج تساوي أوم.
Ⓑ 150 Ⓒ 100 Ⓓ 50

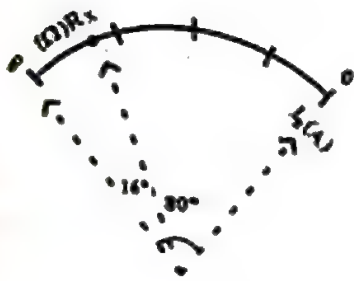
Ⓐ مقاومة 150Ω تجعل مؤشر الأميتر ينصرف إلى نصف التدريج فإن قيمة مقاومة الأميتر

$\frac{1}{4}R$	$\frac{3}{2}$	R	Ⓐ
R	$\frac{1}{2}$	R	Ⓑ
$3R$	$\frac{1}{3}$	صفر	Ⓒ
$3R$	$\frac{1}{3}$	صفر	Ⓓ
$3R$			



Ⓐ النسبة بين مقاومة الأميتر والمقاومة الخارجية
Ⓑ مجموع مقاومة الأميتر والمقاومة الخارجية
Ⓒ مقاومة الأميتر
Ⓓ عند استقرار مؤشر جهاز الأميتر على قراءة معينة فإنه ينصرف إلى قيمة

(المطلوب الثاني)



٢٣٩) يوضح الشكل المقابل تدرج أوميتر مقاومته 500Ω زاوية انحراف المؤشر منه صفر تدرج التيار الي نهاية التدرج هي 80° وبذلك فإن قيمة R_x تساوي
 (أ) 2000Ω
 (ب) 4000Ω
 (ج) 2500Ω
 (د) 3500Ω

٢٤٠) يوضح الشكل تدرج أوميتر ينحرف مؤشره من صفر تدرج التيار الي نهاية تدرج التيار عندما تكون $\theta_1 = 90^\circ$ فإن قيمة R_2 تساوي
 علماً بأن مقاومة الأوميتر تساوي 100Ω



- (أ) 18°
 (ب) 22.5°
 (ج) 15°
 (د) 30°

٢٤١) أوميتر اتصل بمقاومة خارجية (X) قيمته 400Ω فانحرف المؤشر الي $\frac{3}{4}$ تدرج الجلفانومتر، وعند استبدال المقاومة (X) بأخري (Y) قيمتها 6000Ω ينحرف المؤشر الي من تدرج الجلفانومتر
 (تجريبى ٢٠٢١)

- (أ) $\frac{1}{6}$
 (ب) $\frac{5}{6}$
 (ج) $\frac{1}{5}$
 (د) $\frac{3}{5}$

تنويه هام

لا تنس ملء الكوبون الموجود في نهاية الكتاب وتصويره وإرساله على رسائل صفحتنا على الفيس بوك **KEMEZYA** لنشارك في المسابقة الكبرى وجائزة أولى **10.000** جنيه والمسابقات الدورية والتجريبية ويرجى الإطلاع على نظام المسابقة في نهاية الكتاب في ملف المسابقات

الفصل الثالث

الحث الكهرومغناطيسي

ويشمل

(10) محاضرات

ويحتوي

(273) سؤال اختبر نظام التفكير

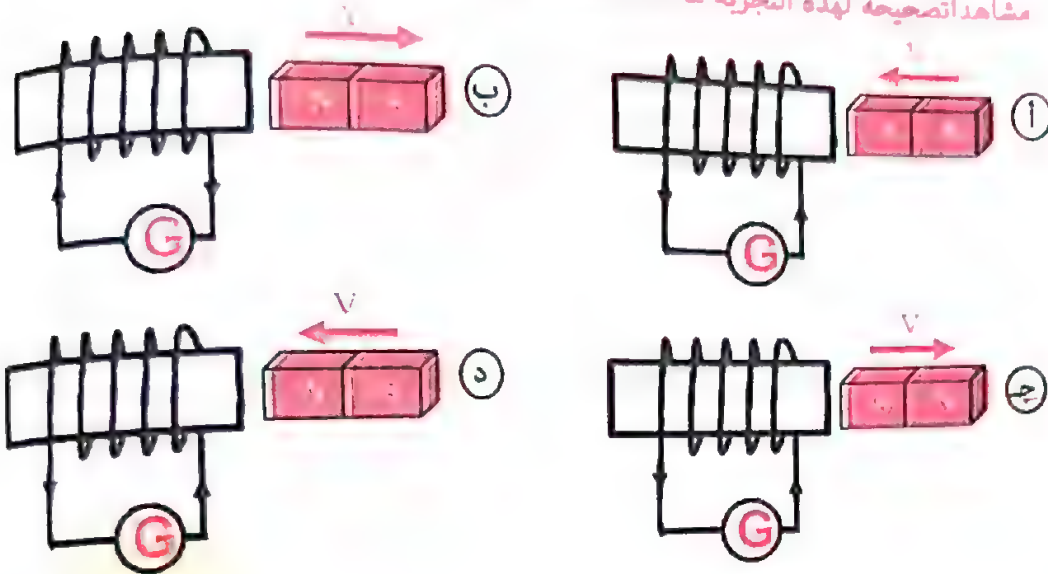
توجيه عام

أتمنى عزيزي الطالب في أثناء دراسة المحاضرات
الالتقاء بأحد الاختيارات في التمهيد التالي مع التدرج على اختيارات الفصل

1

من بداية الفصل وحتى نهاية قاعدة لنز

٢١ قام فاراداي بإعداد تجربة لبيان الحث الكهرومغناطيسي فإنكل الأشكال الآتية تمثل مشاهدات صحيحة لهذه التجربة ما عدا ...

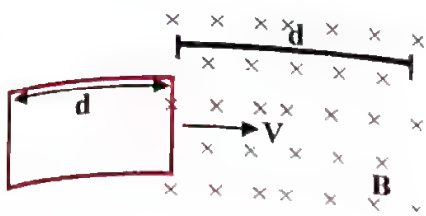


٢ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين متوسط القوة الدافعة المستحثة المتولدة في ملف يتعرض لـ حث مغناطيسي متغير و المعدل الزمني للتغير في هذا الفيض ، فإن ميل الخط المستقيم الناتج عن عن

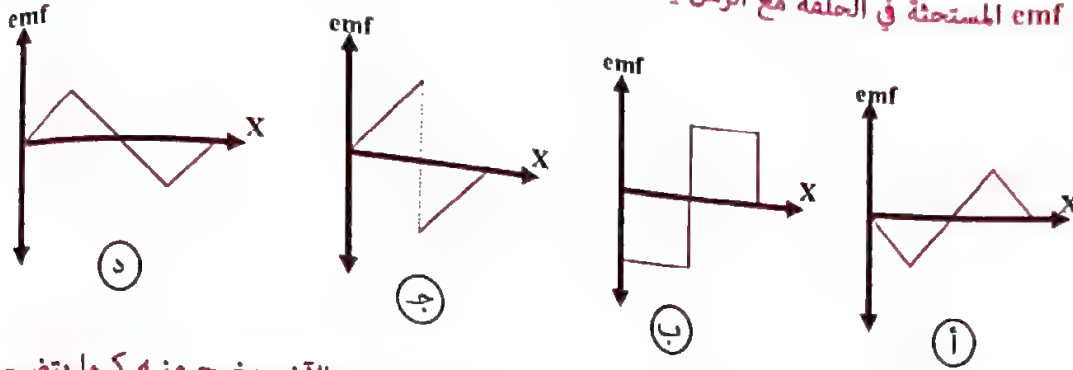
- ١ عدد خطوط الفيض التي تقطع الملف
- ٢ عدد لفات الملف
- ٣ سرعة حركة الملف
- ٤ شدة التيار المستحث المتولد في الملف

٣ ينص قانون علي أن الحركة النسبية بين ملف و مجال مغناطيسي تستحث تولد جهد كهربي عبر الملف

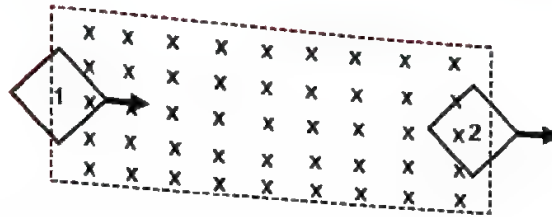
- ١ أمبير
- ٢ لنز
- ٣ فاراداي
- ٤ فليمنج



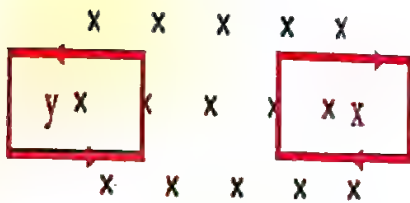
٩) يتم سحب حلقة مستطيلة بسرعة منتظمة (V) حتي تعبر المسافة d حيث يتواجد مجال مغناطيسي كثافته (B) كما بالرسم ، فإن الرسم البياني الذي يعبر عن emf المستحث في الحلقة مع الزمن يكون



١٠) ملفان مربعان متماثلان أحدهما يدخل مجال مغناطيسي منتظم و الآخر يخرج منه كما يتضح من اتجاهات الأسهم علي الرسم بنفس السرعة المنتظمة ، أي العبارات التالية خاطئة عند تلك اللحظة



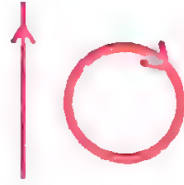
- أ) الملف 2 يتعرض لقوة مغناطيسية في نفس اتجاه القوة التي يتعرض لها الملف 1
- ب) اتجاه التيار المستحث في الملف 1 يعاكس اتجاه التيار المستحث في الملف 2
- ج) التيار المستحث المتولد في الملف 2 يتناقص
- د) التيار المستحث المتولد في الملف 1 يتناقص



١١) الإطاران (y, x) يتحركان في مجال مغناطيسي منتظم ، ونتيجة لذلك يمر بكل منهما تيار مستحث في الاتجاه الموضح بالشكل وبالتالي فإن الإطار (x) :

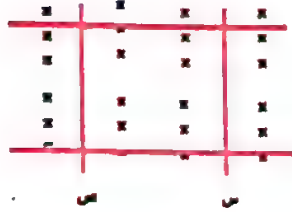
- أ) والإطار (y) يتحركان جهة الشرق
- ب) والإطار (y) يتحركان جهة الغرب
- ج) يتحرك جهة الشرق والإطار (y) يتحرك جهة الغرب
- د) يتحرك جهة الغرب والإطار (y) يتحرك جهة الشرق

٢٢) يتولد تيار كهربي مستحث في الحلقة المجاورة لسلك به تيار كهربي بالاتجاه المبين كما في الشكل المجاور عند تحريك الحلقة الى



- أ) أعلى الصفحة
ب) أسفل الصفحة
ج) يمين الصفحة
د) يسار الصفحة

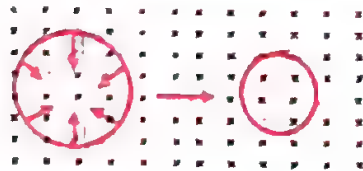
٢٣) في الشكل المقابل ، الساقان المعدنيتان



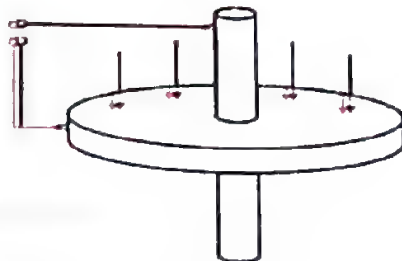
(س) و (و) قابلتان للإنزلاق علي سلكين متوازيين متعامدين علي مجال مغناطيسي منتظم . فإذا بدأ المجال المغناطيسي في التناقص تدريجيا فإن

- أ) الساقان المعدنيتان (س) و (و) تتنافران
ب) الساقان المعدنيتان (س) و (و) تتجاذبان
ج) الساقان المعدنيتان (س) و (و) لا تتحركان لأنهما توازيان خطوط الفيض

٢٤) إذا انكمشت حلقة معدنية موجودة داخل فيض مغناطيسي منتظم كما بالشكل فإنه



- أ) يمر بالحلقة تيار في نفس اتجاه عقارب الساعة
ب) يمر بالحلقة تيار في عكس اتجاه عقارب الساعة
ج) لا يمر تيار بالحلقة لأن الفيض المغناطيسي المنتظم تكون قيمة كثافته ثابتة لا تتغير



24 V د

12 V ج

6 V ب

3 V أ

٢٥) قرص معدني مصمت يدور عموديا علي مجال مغناطيسي منتظم كما بالشكل ، فكانت القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة بين محوره و حافته تساوي 12 V ، فإذا قل نصف قطر القرص للنصف فإن القوة الدافعة الكهربية تصبح

٢٦) تم وضع إطار من سلك موصل كما بالشكل في مجال مغناطيسي عمودي علي الورقة فإذا كان المجال المغناطيسي يتزايد بمعدل ثابت فإن اتجاه التيار المستحث في الإطار ABCD يكون

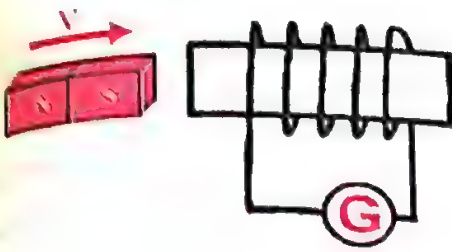


أ) C ← D ← A ← B

ب) D ← C ← B ← A

ج) C ← D ← B ← A

د) D ← C ← A ← B

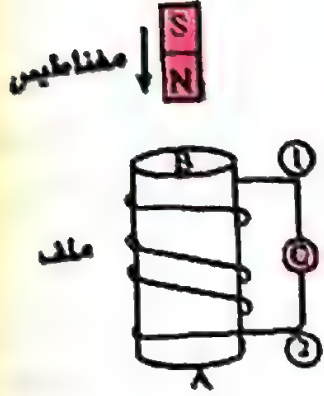


٢٧) كما هو موضح بالشكل يتم تحريك المغناطيس بسرعة عالية نحو الملف فتولد emf مستحثة، مستحثة، و تهر شحنة (Q) فإذا تضاعفت سرعة المغناطيس فكل مما يأتي صحيح ما عدا

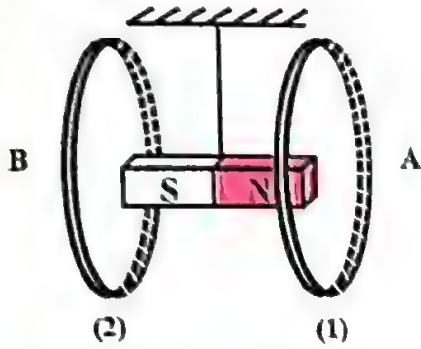
١) emf تزداد ب) I تزداد
ج) Q ثابتة د) Q تزداد

(مصر ٢٠١٧)

٢٨) يسقط مغناطيس باتجاه ملف كما بالشكل. أي الاختيارات التالية صحيحة؟ (علماً بأن كل صف يعتبر اختياراً)



اتجاه التيار في الجلفانومتر	نوع القطب المتكون عند (A)	
من ١ إلى ٢	شمال	أ
من ١ إلى ٢	جنوبي	ب
من ٢ إلى ١	شمال	ج
من ٢ إلى ١	جنوبي	د

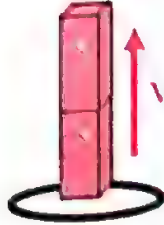


٢٩) مغناطيس معلق بخيط ويحرك حركة توافقية بسيطة بين حلقتي دائرتين كما بالشكل أي الخيارات الآتية صحيح عندما يبدأ المغناطيس حركته متجهاً من الحلقة (١) إلى الحلقة (٢)

القطب عند A	اتجاه التيار في الحلقة (١)	القطب عند A	اتجاه التيار في الحلقة (٢)	
شمال		شمال		أ
شمال		شمال		ب
جنوبي		جنوبي		ج
شمال		جنوبي		د

تأثير مسائل المحاضرة (1)

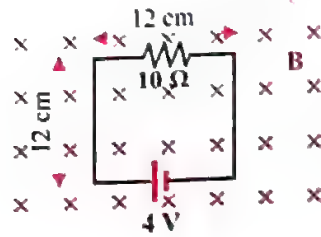
٣٠ في الشكل المقابل إذا كانت مقاومة الحلقة 0.1Ω فإذا تغير الفيض المغناطيسي على الحلقة من 0.01wb إلى 0.004wb خلال 0.3sec فإن مقدار واتجاه التيار المستحث في الحلقة عند ذلك ليها من أعلي



- أ) 0.2A مع عقارب الساعة
- ب) 0.02A مع عقارب الساعة
- ج) 0.2A عكس عقارب الساعة
- د) 0.02A عكس عقارب الساعة

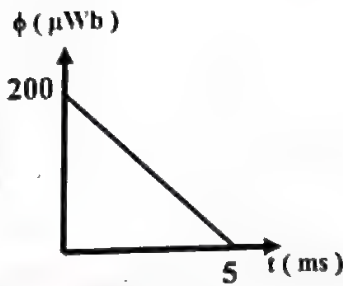
٣١ وضع ملف عدد لفاته 500 لفة عمودياً على مجال مغناطيسي فإذا تغير الفيض المغناطيسي خلال الملف بمعدل 0.01Wb/s فإن القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الملف تساوي (تجريب)

- أ) 5V
- ب) 0.7V
- ج) 0.5V
- د) zero



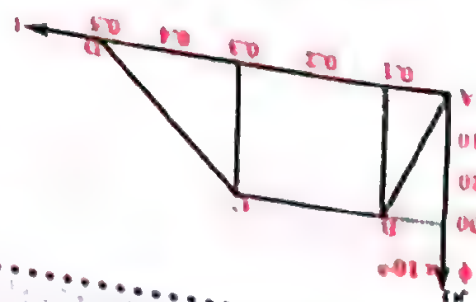
٣٢ في الشكل المجاور ينخفض المجال المغناطيسي الذي يجتاز الدائرة الكهربائية بمعدل (150 T/s) احسب شدة التيار المار في المقاومة خلال انخفاض المجال المغناطيسي .

- أ) 0.184A
- ب) 0.216A
- ج) 0.616A
- د) 2.16A



٣٣ ملف لولبي عدد لفاته (500) لفة فإذا كان الخط البياني الموضح بالرسم يبين تغيرات الفيض المغناطيسي (ϕ) الذي يجتاز كل لفة من لفات الملف مع الزمن (t) فإن القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في الملف نتيجة ذلك تساوي بوحدة الفولت :

- أ) 0.02
- ب) 0.04
- ج) 20
- د) 2×10^4



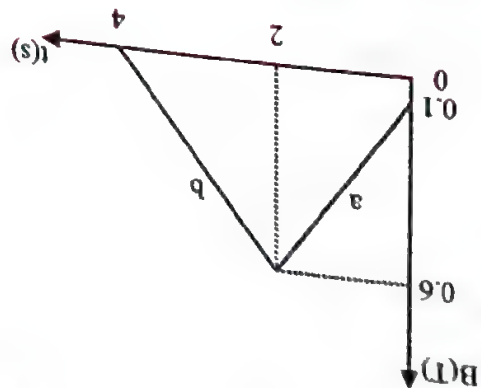
المساحة المظللة هي مقدار الطاقة المستهلكة في المقاومة R خلال الزمن t من $t=0$ إلى $t=30$ ثانية. قيمة R هي:

الخيار الثالث

- 150 (د) 75 (ج) 150 (ب) 75 (أ)

- 30 (د) -30 (ج) -30 (ب) 0 (أ)

الخيار الثالث



المساحة المظللة هي مقدار الطاقة المستهلكة في المقاومة R خلال الزمن t من $t=0$ إلى $t=30$ ثانية. قيمة R هي:

- 3 (د) -3 (ج) -2.5 (ب) 2.5 (أ)

الخيار الثالث

- 20sec (د) 1sec (ج) 0.01sec (ب) 0.1sec (أ)

المساحة المظللة هي مقدار الطاقة المستهلكة في المقاومة R خلال الزمن t من $t=0$ إلى $t=30$ ثانية. قيمة R هي:

- 22.5 A (د) 45 A (ج) 4.5 A (ب) 2.25 A (أ)

المساحة المظللة هي مقدار الطاقة المستهلكة في المقاومة R خلال الزمن t من $t=0$ إلى $t=30$ ثانية. قيمة R هي:

- 5.28 V (د) 26.9 V (ج) 52.8 V (ب) 105.6 V (أ)

المساحة المظللة هي مقدار الطاقة المستهلكة في المقاومة R خلال الزمن t من $t=0$ إلى $t=30$ ثانية. قيمة R هي:

الحث المتبادل بين ملفين

2

(٤٧) عندما يحدث حث متبادل بين ملفين و يتولد في الملف الثاني في ذلك مستحثة بسبب تغير التيار

في الملف الأول و كانت $emf_2 = -N \frac{\Delta \Phi_m}{\Delta t}$ فإن N تمثل

- (أ) عدد لفات الملف الأول
- (ب) عدد لفات الملف الثاني
- (ج) مجموع عدد لفات الملفين
- (د) ناتج طرح عدد لفات الملفين

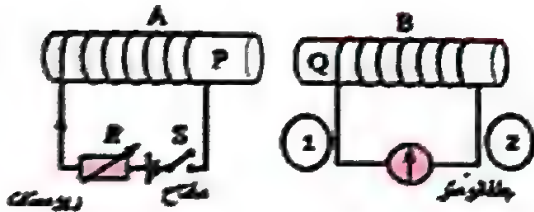
(٤٨) عند زيادة عدد لفات الملف الثانوي فإن emf المتولدة به بالحث المتبادل

- (أ) تقل
- (ب) تظل ثابتة
- (ج) تزداد

(٤٩) ملف ابتدائي متصل بمصدر تيار مستمر وموضوع داخل ملف ثانوي . عند فتح دائرة ملف الابتدائي يتولد في دائرة الملف الثانوي

(عصر ٢٠١٨)

- (أ) تيار مستحث طردى.
- (ب) تيار مستحث عكسى.
- (ج) تيار متردد.
- (د) تيار مستمر

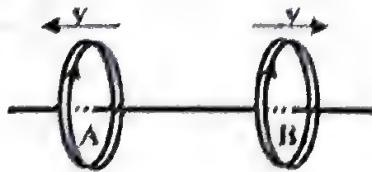


(٥٠) في الشكل المبين لوحظ مرور تيار كهربي خلال الجلفانومتر من الطرف (2) إلى الطرف (1) عند

- (أ) غلق المفتاح (S)
- (ب) زيادة مقاومة الريوستات (R)
- (ج) تقريب الملف (B) من الملف (A)
- (د) تقريب الملف (A) من الملف B

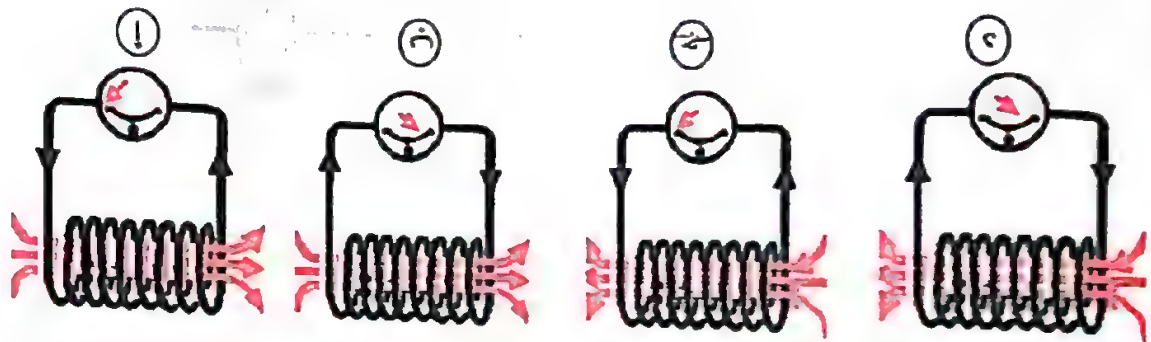
(٥١) حلقتان معدنيتان متحدتا المركز وثقتان في نفس المستوى وكان التيار في الدائرة الخارجية في اتجاه عقارب الساعة يتزايد بمرور الزمن فإن التيار المستحث في الحلقة الداخلية

- (أ) في اتجاه عقارب الساعة
- (ب) عكس اتجاه عقارب الساعة
- (ج) صفر
- (د) لا يمكن معرفة اتجاهه بتلك المعلومات

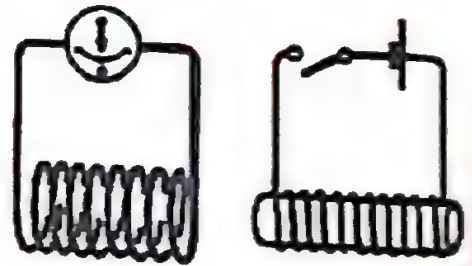


(٥٢) يمر تيار في ملفين متقاربين لهما نفس المحور وفي نفس الاتجاه فعند لحظة تباعد الملفين فإن التيار الكهربي المار بكل منهما

- (أ) يزداد
- (ب) يقل
- (ج) يظل ثابت
- (د) لا توجد معلومات كافية



..... هو (2) الملف في الحالة (1) عند
 تكونه في حالة مغناطيسية تكون
 (3) في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)



① مغناطيسية

② مغناطيسية

③ مغناطيسية

..... في الحالة (1)

في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4)

① مغناطيسية

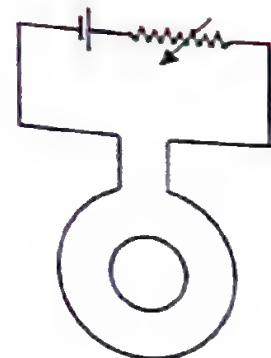
② مغناطيسية

③ مغناطيسية

..... في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4)

④	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)
③	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)
②	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)
①	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)
	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)	في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)

..... في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4)



④ في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)

① في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)

④ في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)

② في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)

..... في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4) ، عند فتح المفتاح (4)

في الحالة (2) ، عند فتح المفتاح (4)

39 H

0.257 H

0.025 H

0.07 H

0.2 H

0.1 H

0.02 H

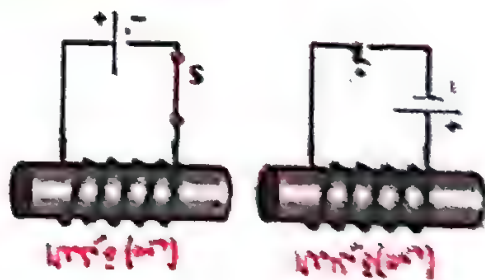
0.01 H

20 V

40 V

60 V

100 V



تغير الجهد

ظل الجهد

تغير الجهد

ظل الجهد

في حالة التيار (A) المتغير بالجهد (B) المتغير بالجهد (C) المتغير بالجهد

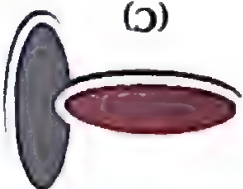
متساوي في المجال الموجه

أكثر ما يمكن في المجال B

(A)

(B)

(C)



50 H

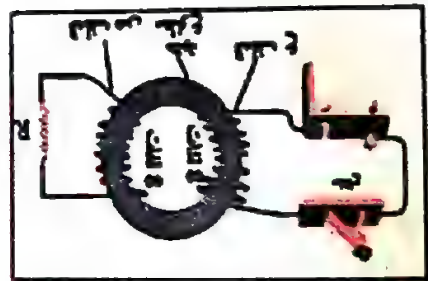
25 H

12.5 H

6.25 H

في حالة التيار (A) المتغير بالجهد (B) المتغير بالجهد (C) المتغير بالجهد

في حالة التيار (A) المتغير بالجهد (B) المتغير بالجهد (C) المتغير بالجهد



- ☐ 32 mH
☐ 0.32 mH
☐ 0.25 mH
☐ 0.4 mH

(ع) ما مقدار معامل الحمل المتبادل بين الدائرتين اللتين (ع) ص. (ع) الدائرة الأولى (ع) معدل (15A/s).
 الحد الأدنى لمعدل $6.0 \times 10^{-4} \text{ Wb/s}$ ويتغير التيار في الدائرة الثانية المتغيرة التي يتغير التيار في الدائرة الأولى في الدائرة (ع) 15. كما يمكن

- ☐ 7750 H
☐ 775 H
☐ 385 H
☐ 1925 H

(ب) معامل الحمل المتبادل بين الدائرتين

- ☐ 0.031×10^6
☐ 0.31×10^6
☐ $0.154 \times 10^6 \text{ V}$
☐ $0.077 \times 10^6 \text{ V}$

الموتيرة في الملف الثانوي إذا كانت عدد لفاته 10^5

تأثير كهرلي حثي من مصدر طاقة 10 cm وقطره 3.5 cm ومعامل $4 \times 10^{-4} \text{ Wb/A.m}$ في الملف الابتدائي في زمن 0.01 s إلى 0.01 s :
 ملف رومكوف (مكون من ملفين ابتدائي وثانوي) عدد لفاته الملف الابتدائي 200 لفه فترته 7π

- ☐ 2.1 V
☐ 6 V
☐ 0.58 V
☐ 1.67 V

(ب) متوسط emf في الملف X عندما يتغير التيار في الملف X خلال 0.3 s يساوي

3 محاضرة

الحث الذاتي للملف

٦٥ التيار المستحث المتولد في ملف بسبب تغير شدة التيار المار فيه يرجع إلى ..

- أ) الحث المتبادل
- ب) الحث الذاتي للملف
- ج) التيارات المتناوبة
- د) عزم الازدواج

٦٦ عند انقلاص تيار الحث الذاتي للملف تكون ..

- أ) صفر عند لحظة فتح الدائرة
- ب) كبيرة جدًا بعد غلق الدائرة بفترة
- ج) صفر عند لحظة غلق الدائرة
- د) كبيرة جدًا عند لحظة فتح الدائرة

٦٧ عَصَلت مغناطيساً كهربائياً بملف سلك حول

مصدر ضوء، كما هو موضح في الشكل المقابل.

ثم وصلت المغناطيس مع بطارية، فإن ..

- أ) التيار يكون أكبر ما يمكن في لحظة التوصيل ثم يقل
- ب) معدل غم التيار يكون أقل ما يمكن في لحظة التوصيل ثم يزداد
- ج) التيار يصبح أكبر بعد التوصيل بعدة أعشار من الثانية
- د) التيار يبقى بنفس قيمته دائماً



٦٨ يتصل ملف ومصباح علي التوالي بمصدر تيار مستمر . فإذا استبدل الملف بآخر له قلب من الحديد المضغوط فإن ..

- أ) إضاءة المصباح تظل ثابتة
- ب) إضاءة المصباح تقل
- ج) إضاءة المصباح تزداد
- د) المصباح ينطفئ

٦٩ عندما يزداد التيار المار خلال ملف لولبي بمعدل ثابت فإن التيار المستحث

- أ) ثابت ويكون في نفس اتجاه التيار المؤثر
- ب) ثابت ويكون في عكس اتجاه التيار المؤثر
- ج) يزداد بمرور الوقت ويكون في نفس اتجاه التيار المؤثر
- د) يزداد بمرور الوقت ويكون عكس اتجاه التيار المؤثر

٧٠ من العوامل المؤثرة علي معامل الحث الذاتي للملف ..

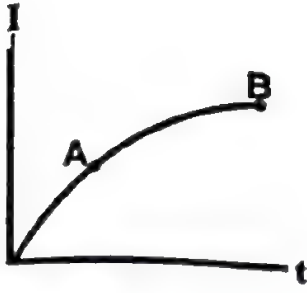
- أ) معامل النفاذية المغناطيسية للقلب المعدني للملف
- ب) المعدل الزمني لتغير التيار المار في الملف
- ج) القوة الدافعة المستحثة المتولدة في الملف
- د) جميع ما سبق

(ج) لا يتغير

(ب) يقل إلى النصف

(أ) يزداد إلى الضعف

(٧٦) إذا زاد معدل تغير شدة التيار في ملف حث إلى النصف.....



(أ) معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة A أكبر من معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة B

(ب) معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة A يساوي معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة B

(ج) معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة A أصغر من معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة B

(د) معامل الحث الذاتي للملف عند النقطة B

(٧٧) ملف قلبه من الحديد معامل حثه الذاتي (L) ، وعندما يصبح قلبه من الهواء فإن معامل حثه الذاتي :

(د) لا يتغير

(ج) يزداد

(ب) يقل ولا ينعدم

(أ) يصبح صفراً

(٧٨) ينعدم معامل الحث الذاتي لملف عندما

(ب) يكون قلبه من الهواء

(د) يلف لفاً مزدوجاً

(أ) يزداد عدد لفاته

(ج) يزداد طول محوره

(٧٩) زيادة معامل الحث الذاتي لملف قد تكون بسبب

(أ) نقص عدد لفاته

(ب) زيادة متوسط القوة الدافعة المستحثة المتولدة في الملف

(ج) زيادة معدل تغير التيار

(د) وضع قلب معدني

(٨٠) ملفان لولبيان لهما نفس الطول ونصف القطر ومعامل النفاذية عدد لفات الأول ضعف عدد لفات الثاني تكون النسبة بين معامل الحث الذاتي للملف الأول ومعامل الحث الذاتي للملف الثاني

تساوي

(د) 4

(ج) 1

(ب) 0.5

(أ) 0.25

(٨١) ملف لولبي طوله ٤ وعدد لفاته 10 لفات ، فإذا زيدت عدد اللفات إلى 30 لفة وعلى نفس طول الملف فإن معامل الحث الذاتي للملف تصبح

(ب) ثلث ما كان

(أ) ثلاثة أمثال ما كانت

(د) تسعة أمثال ما كان

(ج) تسع ما كان

(٨٢) الحث الذاتي لملف حلزوني..... الحث الذاتي له عندما يضغط على اتجاه محوره وتتقارب لفاته.

(ج) يساوي

(ب) أصغر من

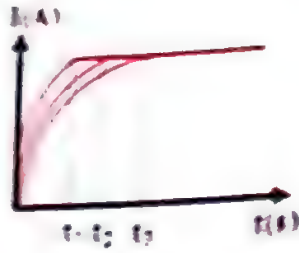
(أ) أكبر من

١) صفر

ب) صغير

ج) مالا نهائية

د) كبير



٨١) ثلاثة دوائر كهربية تحتوي كل منها على مقاومة و ملف حث و هي متماثلة ما عدا أنها تختلف في قيمة معامل الحث الذاتي لكل منها . عند رسم العلاقة البيانية للتغيرات في تيار كل منها بالنسبة للزمن كانت كما بالشكل المقابل . فأى من الدوائر الثلاث يكون ملفها له أكبر معامل حث ذاتي .

١) L_1

ب) L_2

ج) L_3

د) الثلاثة متساوية

٨٢) ملفين متماثلين متصلين على التوالي الحث الذاتي لكل منهما (L) تم وضعهما متجاورين على امتداد محوريهما بحيث يكون اتجاه لفات الأول عكس اتجاهها في الثاني فإن الحث الذاتي الكلي لهما (مع إهمال الحث المتبادل بينهما) _____

١) $\frac{1}{4}L$

ب) صفر

ج) L

د) $2L$

٨٣) وحدة قياس معامل الحث الذاتي لملف تكافئ _____

١) Weber . A

ب) Weber / A

ج) $\Omega . S^{-1}$

د) V . S

٨٤) مستعينا بوحدة القياس ، فإن القانون الذي يصف معامل الحث المتبادل بين ملفين (M) . أحدهما معامل حثه الذاتي L_1 والآخر معامل حثه الذاتي L_2 ، قد يكون _____

١) $M=L_1L_2$

ب) $M=\frac{L_1}{L_2}$

ج) $M=\sqrt{L_1L_2}$

د) $M=(L_1L_2)^{-1}$

٨٥) في الشكل المقابل تجربة لبيان الحث الذاتي لملف

فأى عبارة من العبارات الآتية يكون صحيحاً _____



١) يضيء المصباح لحظة غلق المفتاح بسبب تولد قوة دافعة مستحثة عكسية

ب) لا يضيء المصباح لحظة غلق المفتاح بسبب عدم تولد قوة دافعة مستحثة عكسية

ج) لا يضيء المصباح لحظة غلق المفتاح بسبب صغر القوة الدافعة المستحثة عكسية المتولدة في الملف

د) يضيء المصباح لحظة غلق المفتاح بسبب تولد قوة دافعة مستحثة طردية

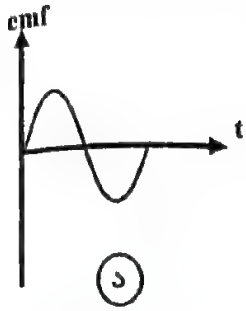
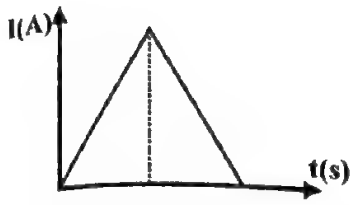
٨٥) في تجربة مصباح النيون، تكون القوة الدافعة المستحثة في ملف الحث أثناء نمو التيار فيه القوة الدافعة المستحثة فيها أثناء قطع التيار عنه

١) أكبر من

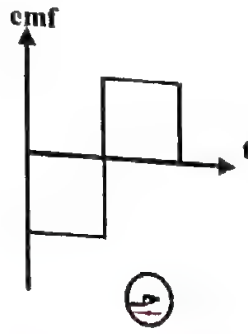
ب) أصغر من

ج) يساوي

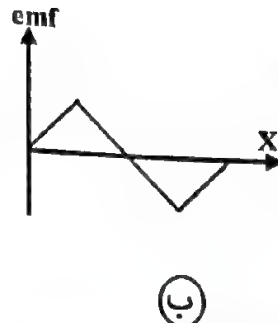
(٨٦) يتغير التيار المار في ملف حث مع الزمن كما بالشكل المقابل ، أى من الأشكال الآتية يبين العلاقة بين emf المستحثة في الملف مع الزمن



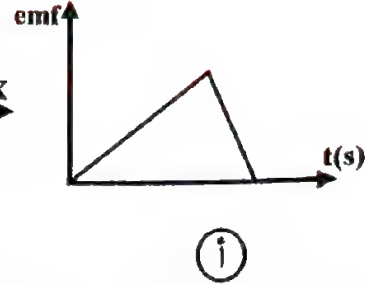
(د)



(ج)

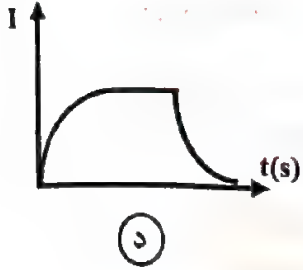


(ب)

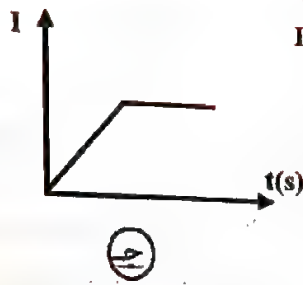


(أ)

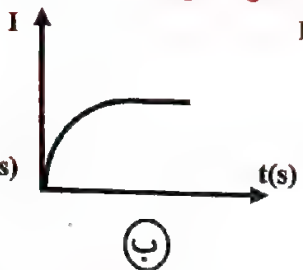
(٨٧) عندما يتم توصيل بطارية مع ملف حثه L ومقاومته R فإن العلاقة بين شدة التيار I مع الزمن t عند غلق الدائرة تكون



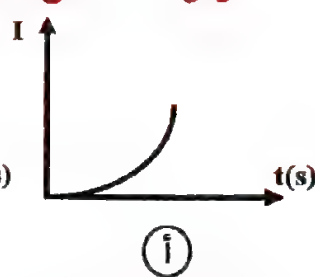
(د)



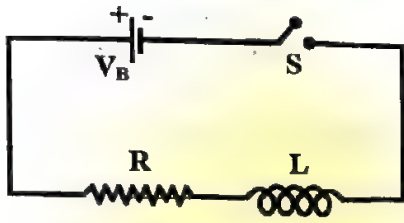
(ج)



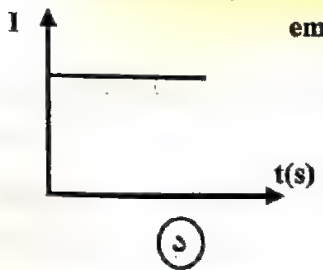
(ب)



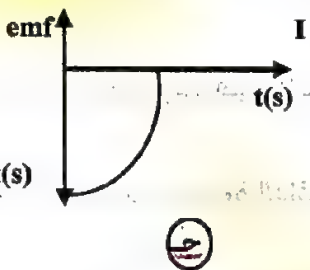
(أ)



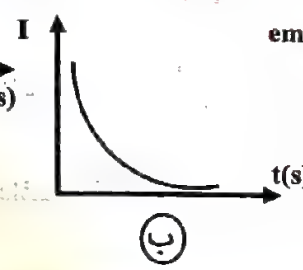
(٨٨) لحظة غلق المفتاح S في الرسم المقابل عند $t=0$ ، فإذا كانت ق.د.ك المستحثة emf المتولدة بالملف ، وكذلك شدة التيار المار في الدائرة ، خلال زمن t أى من الرسومات البيانية الآتية صحيح؟



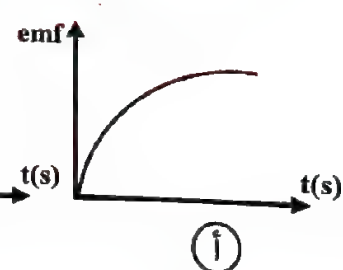
(د)



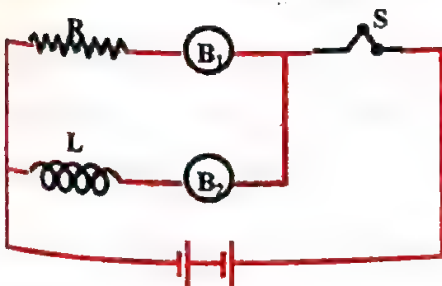
(ج)



(ب)



(أ)



(٨٩) دائرة كهربية تحتوى على مصباحين B_1 ، B_2 وملف L ومقاومة R عند فتح المفتاح S فإن

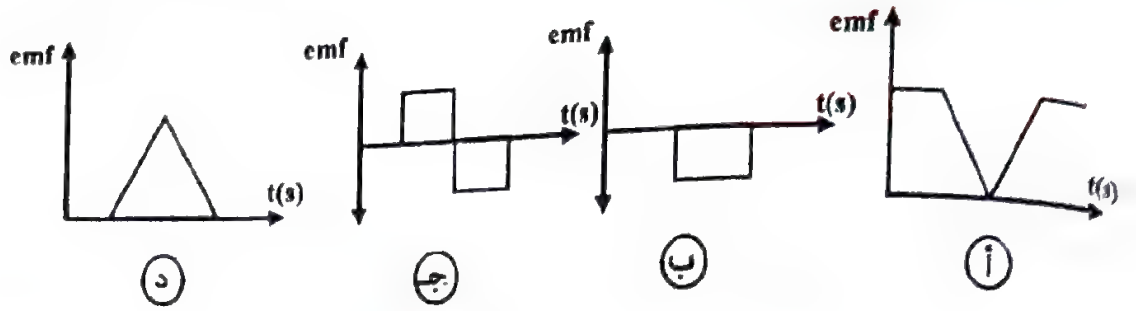
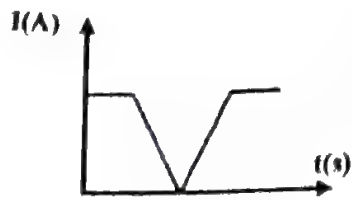
(أ) كلا المصباحين سينطفئ فوراً

(ب) كلا المصباحين سينطفئ ولكن بعد فترة

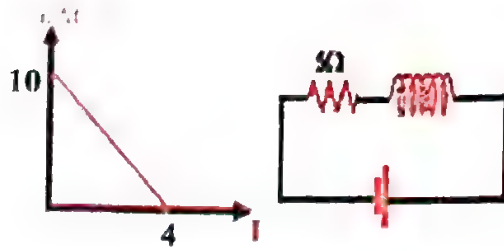
(ج) المصباح B_1 ينطفئ فوراً ولكن B_2 ينطفئ بعد فترة

(د) المصباح B_2 ينطفئ فوراً ولكن B_1 ينطفئ بعد فترة

(٩) يظهر الرسم البياني المقابل العلاقة بين شدة التيار في ملف حث مع الزمن فإن العلاقة بين emf المستحثة في الملف مع الزمن تكون

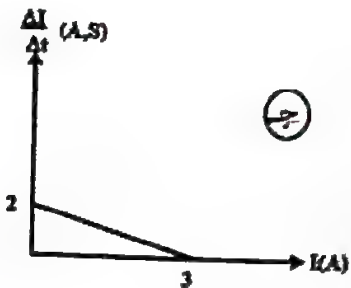
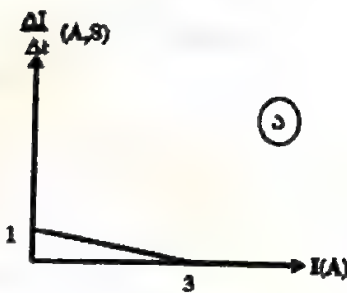
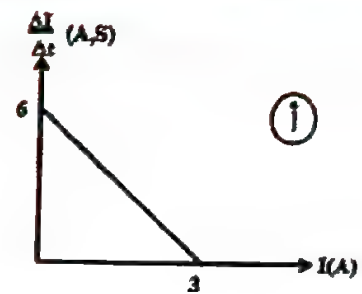
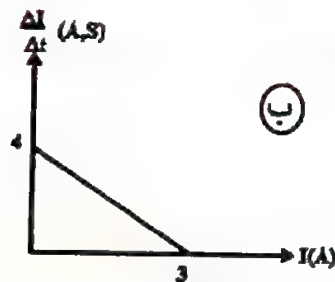


(١٠) تم تمثيل العلاقة بين معدل نمو التيار وشدة التيار في دائرة كما بالشكل فإن معامل الحث الذاتي للملف



(أ) 6 H (ب) 2 H (ج) 3 H (د) 1.5 H

(١١) ما الشكل الذي يمثل العلاقة البيانية بين معدل نمو $\frac{\Delta I}{\Delta t}$ والتيار I في دائرة مكونة من بطارية وبسلك (12V) ومقاومة خارجية (4 ohm) وملف معامل حثه الذاتي (3H)



١٩) يمر تيار مستمر شدته 4 أمبير في ملف عدد لفاته 800 لفه فيسبب فيضا قيمته 2×10^{-4} وبر

فإن :

- (أ) متوسط emf التي تستحث في الملف إذا أوقف التيار في زمن قدره 0.08 ثانية
 (ب) معامل الحث الذاتي للملف.

- ١) ملف يتكون من 400 لفه من سلك ملفوف حول اسطوانة وللملف حث مقداره 8 ملي هنري.. فإن معدل التغير في الفيض المغناطيسي الذي ينشأ خلال الملف عندما يكون معدل تغير شدة التيار في الملف 3 أمبير/ثانية يساوي

- ١٠١) دائرة كهربية تحتوي على ملف حثه الذاتي 5H وعدد لفاته 10 لفات يمر به تيار كهربي شدته 300A فإذا فتحت الدائرة وتلاشى التيار خلال 0.01s فإن التغير في الفيض المغناطيسي بوحدة Wb يساوي

- ١٠٢) ملف لولبي معامل حثه الذاتي $L = 7.85 \mu H$ ، طوله $l = 20 \text{ cm}$ ومساحة مقطعة $A = 5 \text{ cm}^2$ وقلبه من الهواء ، فإن عدد لفاته لوحدة الأطوال تساوي : (اعتبر $\pi = 3.14$)

- ١٠٣) ملف لولبي قلبه من الهواء ومعامل حثه الذاتي 0.40H و يمر به تيار شدته 0.50A ما مقدار القوة الدافعة المستحثة المتولدة بالملف إذا عكس اتجاه التيار خلال 0.25 S ؟

- ١٠٤) ملف مقاومته 15Ω ومعامل الحث الذاتي له 0.6 H موصل مع مصدر تيار مستمر يعطي 120V احسب المعدل الذي ينمو به التيار في الحالات الآتية :

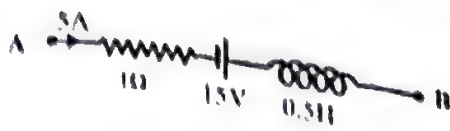
- (أ) لحظة توصيله
 (ب) لحظة وصول التيار إلى 80% من قيمته العظمى

- ١٠٥) دائرة كهربية تحتوي على ملف حثه الذاتي 0.1H وبطارية قوتها الدافعة V_B ومقاومة الدائرة 20Ω ، فإذا كانت ق.د.ك المستحثة العظمى المتولدة هي 60V فإن :

- ١- القيمة العظمى لمعدل نمو التيار تساوي

- ٢- معدل نمو التيار عندما تصبح قيمة التيار $\frac{1}{3}$ قيمته العظمى تساوي

التحليل الثالث



(١٠٦) الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربائية في لحظة معينة كانت شدة التيار $5A$ وهو يتناقص بمعدل $10 A/s$ فإن V_B في تلك اللحظة يساوي

20V (د)

15V (ج)

10V (ب)

5V (أ)

(١٠٧) ملفان متجاوران A و B عدد لفاتهما 400 و 1000 على الترتيب فإذا مر تيار شدته $5A$ في الملف A نتج عنه فيض $8 \times 10^{-4} \text{ web}$ في الملف A وفيض $3 \times 10^{-4} \text{ web}$ في الملف B فإن :

0.024 H (د)

0.06H (ج)

0.16 H (ب)

0.064 H (أ)

0.024 H (د)

0.06H (ج)

0.16 H (ب)

0.064 H (أ)

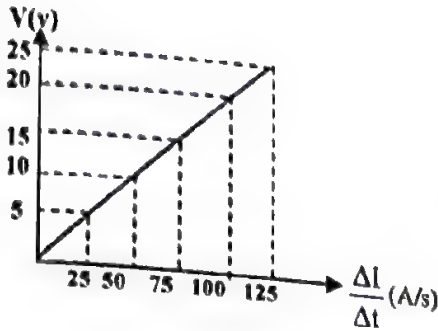
(أ) معامل الحث الذاتي للملف A.
(ب) معامل الحث المتبادل بين الملفين.
(ج) متوسط القوة الدافعة في الملف B عندما ينعدم التيار في الملف A خلال 0.1 ثانية.

6V (د)

3V (ج)

10V (ب)

5V (أ)



(١٠٨) الشكل يوضح العلاقة بين ق.د.ك المستحثة المتولدة في ملف بتغير التيار $(\frac{\Delta I}{\Delta t})$ فإن معامل الحث الذاتي للملف يكون

0.02H (ب)

$2 \times 10^{-3} H$ (أ)

0.2H (د)

2H (ج)

١٠٩ السبب الرئيسي لارتفاع درجة الحرارة في قطعة معدنية عند صهرها في أفران الحث هو

- أ) الحث الذاتي ملف (ب) الحث المتبادل بين ملفين (ج) الحث الكهرومغناطيسي

١١٠ تحويلات الطاقة في أفران الحث هي:

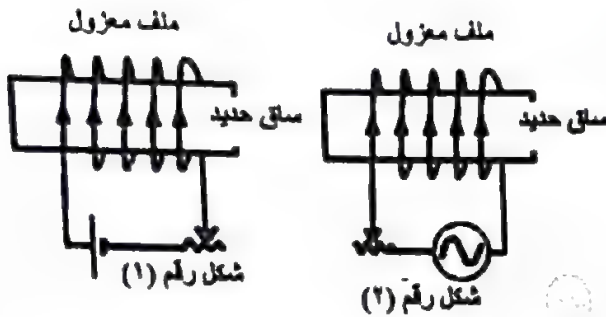
- أ) حرارية ← كهربية ← مغناطيسية (ب) كهربية ← حرارية ← مغناطيسية
ج) مغناطيسية ← حرارية ← كهربية (د) كهربية ← مغناطيسية ← حرارية

١١١ ملف معزول ملفوف حول ساق من الحديد

المطووع ، كما بالشكلين الموضحين ،

ماذا يحدث للساق في كل من الشكلين

١ و ٢ علي الترتيب ؟



- أ) تسخن الساق في الشكل ١ فقط

- ب) تسخن الساق في الشكل ٢ فقط

- ج) تسخن الساق في الشكلين ١ و ٢ معا

- د) لا تسخن الساق في أي من الشكلين ١ و ٢ لأن الملفين معزولين

١١٢ شدة التيارات الدوامية المتولدة في قطعة معدنية

- أ) تزداد بزيادة مقاومة القطعة المعدنية

- ب) تقل بزيادة معدل تغير الفيض المغناطيسي

- ج) تزداد بزيادة التوصيلية الكهربية للقطعة المعدنية

- د) جميع ما سبق

١١٣ يتعين اتجاه التيار التائي في ملف الحث باستخدام قاعدة

- أ) فليمنج لليد اليمنى (ب) لنز (ج) أمبير لليد اليمنى

- بينما يتعين اتجاه التيار التائي في سلك مستقيم يتحرك عموديا علي خطوط الفيض

المغناطيسي باستخدام قاعدة

- أ) فليمنج لليد اليمنى (ب) فليمنج لليد اليسرى (ج) أمبير لليد اليمنى

